Betriebs- und Montageanleitung

Lüftungsgerät LG 500







ZEWOTHERM GmbH . Konrad-Zuse-Ring 34-41 . 53424 Remagen
Tel.: (0 26 42) 90 56 0 . Fax: (0 26 42) 90 56 19 . info@zewotherm.de
www.zewotherm.de

Inhalt

1 Einleitung

Sehr geehrter Kunde, wir bedanken uns, dass Sie sich für das Kompaktlüftungsgerät LG 500 entschieden haben.

Das Kompaktlüftungsgerät LG 500 entspricht dem neuesten Stand der Technik. Es überzeugt durch hohe Wirtschaftlichkeit, Bedienungskomfort und Betriebssicherheit.

Um Ihr Kompaktlüftungsgerät sicher, sachgerecht und wirtschaftlich zu betreiben, lesen und beachten Sie bitte sorgfältig diese Betriebsanleitung.

Benutzen Sie das Lüftungsgerät nur in einwandfreiem Zustand, bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst sowie unter Beachtung aller Hinweise in dieser Anleitung.

Bei Rückfragen und Ersatzteilbestellungen bitte immer die Gerätetype und die Seriennummer (siehe Typenschild am Gerät) bereit halten.

Wenn Sie weitere Fragen haben oder bei Verlust der Dokumentation wenden Sie sich an uns.

2 Allgemeines

Dieses Kapitel enthält allgemeine Angaben zum *Kompaktlüftungsgerät LG 500* mit der Bedieneinheit *Type „KOMFORT-G“*.



LESEN SIE VOR INBETRIEBNAHME DIESE ANLEITUNG SORGFÄLTIG DURCH!

Diese Anleitung beinhaltet Hinweise und Informationen zum sicheren Betrieb, zur Montage und zur Bedienung sowie Wartung des Kompaktlüftungsgerätes LG 500. Außerdem soll sie Ihnen als Nachschlagewerk bei Servicearbeiten dienen, so dass diese auf verantwortungsvolle Weise durchgeführt werden kann. Bewahren Sie diese Betriebsanleitung an einem sicheren Ort auf, an dem sie jederzeit zur Hand ist.

Störungsbeseitigungen und Eingriffe am Kompaktlüftungsgerät sind ausschließlich durch eine Installationsfirma (Fachbetrieb) vorzunehmen.

Das Gerät ist einer ständigen Verbesserung und Weiterentwicklung unterworfen. Es kann daher vorkommen, dass Ihr Gerät geringfügig von dieser Beschreibung abweicht.

Änderungen vorbehalten
Diese Anleitung ist mit größter Sorgfalt erstellt worden. Daraus können jedoch keine Rechte abgeleitet werden.
Wir sind ständig um technische Verbesserungen und Optimierungen an unseren Produkten bemüht und behalten uns das Recht vor, Ausführungen an den Geräten oder technische Daten ohne vorherige Mitteilungen teilweise oder ganz zu ändern.

Es gelten unsere "Allgemeinen Geschäftsbedingen" in der gültigen Fassung.

2.1 BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

2.1.1 Verwendungszweck

Das Kompaktlüftungsgerät LG 500 ist zum Einbau in raumlufttechnischen Anlagen für die kontrollierte mechanische Be- und Entlüftung von Wohnungen und von Räumen mit ähnlicher Zweckbestimmung wie z.B. Seminarräume und Kleinbüros mit einem maximalen Luftvolumenstrom von 550 m^3/h geeignet.

Durch den Einbau einer mechanischen, kontrollierten Lüftung für Wohnungen wird der gesamte Wohnbereich mechanisch be- und entlüftet. Dabei ist in den Zuluftbereichen die kontrollierte Luftversorgung mit aufbereiteter und gefilterter Außenluft gegeben. Im Abluftbereich werden Gerüche und die feuchte Raumabluft abgeführt.

Zweck der kontrollierten mechanischen Be- und Entlüftung von Wohnungen ist die Verbesserung der Luftqualität, die Verringerung des Heizenergiebedarfs durch den Einsatz eines hocheffizienten Wärmerückgewinnungssystems sowie die Beeinflussung der Raumluftfeuchte.

Der Anwendungsbereich und die bestimmungsgemäße Verwendung für das Gerät beschränken sich auf den Einsatz in raumlufttechnischen Anlagen zur Absaugung von verbrauchter Luft und zur Zuführung frischer, temperierter Außenluft bei maximalen Fördermitteltemperaturen der Luft von -15 °C bis +35 °C. Des Weiteren muss die geförderte Luft frei von aggressiven Dämpfen und von verschleißfördernden Stoffen sein. Jede andere Anwendung gilt als zweckentfremdet. Für daraus resultierende Schäden oder Folgeschäden lehnt der Hersteller jede weitere Verantwortung ab.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der von uns vorgeschriebenen Betriebs- und Montageanleitung.

Dieses, für die allgemeine Öffentlichkeit zugängliche Gerät ist dazu bestimmt, in Wohngebäuden oder in gewerblich genutzten Gebäudeobjekten aufgestellt zu werden. Das Gerät wird zur mechanischen Be- und Entlüftung der Raumluft und in Verbindung mit einem Heizregister auch zur Luftnachheizung verwendet. Dieses Gerät ist nicht dafür bestimmt, durch Personen, einschließlich Kinder, mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und/oder mangels Wissen benutzt zu werden, es sei denn, sie werden durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt oder erhalten von dieser Anweisungen, wie das Gerät zu benutzen ist.

Das Gerät ist nicht für eine Aufstellung im Freien geeignet und darf nur in geeigneten und temperierten Innenräumen installiert werden. Das Lüftungsgerät ist nicht zum Austrocknen von Neubauten geeignet. Bei Stillstand des Gerätes ist sicherzustellen, dass keine Luftzirkulation über das Gerät auftreten kann. Das Kompaktlüftungsgerät LG 500 ist kein gebrauchsfertiges Produkt. Es darf erst in Betrieb genommen werden, nachdem dieses in der raumlufttechnischen Anlage ordnungsgemäß eingebaut und angeschlossen wurde. Nur qualifizierte und beauftragte Personen dürfen an und mit dem Gerät arbeiten



Personen, die den Transport, die Aufstellung oder Arbeiten am Gerät durchführen, müssen diese Betriebsanleitung, insbesondere das *Kapitel 3 „Sicherheitshinweise“*, gelesen und verstanden haben. Zusätzlich ist der Endnutzer über mögliche auftretende Gefahren zu unterrichten.

2.1.2 Bestimmungen für den Betrieb mit Feuerstätten

Bei gleichzeitigem Einsatz mit raumluftabhängigen Feuerstätten sind die Sicherheitsvorschriften und Normen einzuhalten. Bei raumluftabhängigen Feuerstätten ist die Verbrennungsluftzufuhr für die Feuerstätte gesondert vorzusehen.

Ein ordnungsgemäßer Betrieb der mit dem zentralen Lüftungsgerät „Kompaktlüftungsgerät LG 500 System VENTECH" errichteten Lüftungsanlage setzt voraus, das vorhandene Verbrennungsluftleitungen sowie Abgasanlagen von raumluftabhängigen Feuerstätten absperrbar sind.

Das Lüftungsgerät LG 500 darf in Räumen, Wohnungen und Nutzereinheiten vergleichbarer Größe, in denen raumluftabhängige Feuerstätten aufgestellt sind, nur dann installiert werden, wenn ein gleichzeitiger Betrieb von raumluftabhängigen Feuerstätten, für flüssige oder gasförmige Brennstoffe und der Wohnungslüftungsanlage durch Sicherheitseinrichtungen verhindert wird oder die Abgasführung der raumluftabhängigen Feuerstätte durch besondere Sicherheitseinrichtungen überwacht wird.

Wenn der Unterdruck im Aufstellungsraum der Feuerstätte gegenüber dem Außendruck mehr als 4 Pa beträgt, muss sichergestellt werden, dass die Abluftanlage automatisch und sicher abschaltet. Der dafür vorgesehene Eingang „E3 Ofenbetrieb" kann hier herangezogen werden. Bei geschlossenem Kontakt wird das Lüftungsgerät sofort abgeschaltet und am Bedienteil wird „Ofenbetrieb" angezeigt. Nach dem Öffnen des Kontaktes kehrt das Lüftungsgerät wider in den ursprünglichen Zustand zurück.

2.1.3 Bestimmungen in Verbindung mit Dunstabzugshauben

Auf Grund der starken Belastung sowie dem unregelmäßigen Betrieb darf die Abluft einer vorhandenen Küchendunstabzugshaube nicht in die Wohnungslüftungsanlage integriert werden. Die Abluft aus solchen Dunstabzugshauben ist separat, mittels Fortluftleitung über Dach, zu führen. Die Zuluft ist gesondert vorzusehen z.B. durch Fensterlüftung.

Bei Betrieb einer Dunstabzugshaube ohne gesonderte Einbringung der Zuluft ist die Luftmengenbalance in der Wohnung nicht mehr ausgeglichen und die ordnungsgemäße Funktion des Wohnungslüftungssystems nicht sichergestellt (Geruchsverschleppung etc.). Eine Möglichkeit besteht darin, die Dunstabzugshaube mit geeigneter Luftfilterung im Umluftbetrieb zu betreiben.

2.2 HAFTUNG

Das Kompaktlüftungsgerätes LG 500 wurde zum Einsatz in der kontrollierten mechanischen Be- und Entlüftung von Wohnungen und Räumen mit ähnlicher Zweckbestimmung wie z.B. Seminarräume und Kleinbüros ent-wickelt und gefertigt.

Jede andere Verwendung wird als unsachgemäße Verwendung betrachtet und kann zu Personenschäden oder Beschädigungen am Kompaktlüftungsgerät LG 500 führen, für die der Hersteller nicht haftbar gemacht werden kann.

Der Hersteller haftet für keinerlei Schaden, bei

- Nichtbeachtung der in dieser Bedienungs- und Montageanleitung aufgeführten Sicherheits-, Bedienungs- und Wartungshinweise
- Einbau von Ersatzteilen, die nicht vom Hersteller geliefert wurden, wobei die Verantwortung für die Verwendung solcher Ersatzteile vollständig beim Anlagenerrichter/Installateur liegt.
- Normalem Verschleiß

2.3 GEWÄHRLEISTUNG

Die Gewährleistung beginnt mit der Inbetriebnahme, jedoch spätestens ein Monat nach erfolgter Lieferung. Die Gewährleistung erstreckt sich ausschließlich auf reinen Materialersatz und beinhaltet nicht Ansprüche auf die Abgeltung von Dienstleistungen. Sie gilt nur bei Nachweis entsprechend durchgeführter Wartungen gemäß unseren Vorschriften, durch einen konzessionierten Installateur/Fachbetrieb.

Der Gewährleistungsanspruch erstreckt sich maximal für einen Zeitraum von 24 Monate nach der Installation des Kompaktlüftungsgerätes LG 500, jedoch bis zu höchstens 30 Monaten nach dem Herstelldatum.

Gewährleistungsansprüche können ausschließlich für Material- und/oder Konstruktionsfehler, die im Gewährleistungszeitraum aufgetreten sind, geltend gemacht werden.

Im Falle eines Gewährleistungsanspruchs darf das Kompaktlüftungsgerät LG 500 ohne vorherige schriftliche Genehmigung des Herstellers nicht demontiert werden. Auf Ersatzteile gewährt der Hersteller nur dann eine Gewährleistung, wenn diese von einem vom Hersteller anerkannten Installateur installiert wurde.

Die Gewährleistung erlischt automatisch bei Ablauf des Gewährleistungszeitraumes, bei nicht ordnungsgemäßem Anlagenbetrieb, wie z.B. bei Betrieb ohne Filter, wenn nicht vom Hersteller gelieferte Originalteile eingebaut sind, bei nicht genehmigten Änderungen oder Modifikationen die an der Anlage vorgenommen wurden.

3 Sicherheit

Lesen Sie diese Betriebs- und Montageanleitung sorgfältig und beachten Sie die Sicherheitshinweise bei Installationsarbeiten, Inbetriebnahme oder bei generellen Arbeiten oder Wartungsarbeiten am Gerät.

Bewahren Sie die Betriebs- und Montageanleitung während der gesamten Lebensdauer in der direkten Umgebung des Geräts auf.

Die in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Sicherheitsvorschriften, Warnhinweise, Anmerkungen und Anweisungen sind immer zu befolgen.

Die in diesem Dokument angeführten Spezifikationen dürfen nicht geändert werden.

Eine Nichtbeachtung dieser Sicherheitsvorschriften, Warnhinweise, Anmerkungen und Anweisungen kann Körperverletzungen oder Beschädigungen am Kompaktlüftungsgerät zur Folge haben.

Um zu gewährleisten, dass das Gerät in regelmäßigen Abschnitten kontrolliert und gewartet wird, empfiehlt sich der Abschluss eines Wartungsvertrags. Ihr Lieferant kann Ihnen die Adressen von anerkannten Fachbetrieben/Installateuren in Ihrer Nähe nennen.

3.1 VERWENDETE SYMBOLE

Die folgenden Sicherheitssymbole kennzeichnen Textstellen, in denen vor Gefahren und Gefahrenquellen gewarnt wird. Machen Sie sich mit diesen Symbolen vertraut!


Achtung/Hinweis!


Achtung! Die Nichtbeachtung dieser Warnung kann zu Verletzung oder zu Gefahren für Leib und Leben und/oder einer Beschädigung des Gerätes führen.


Achtung, gefährliche elektrische Spannung! Die Nichtbeachtung dieser Warnung kann zu Verletzung oder zu Gefahren für Leib und Leben führen.

3.2 SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

3.2.1 Allgemeines



Die Montage, Inbetriebnahme, Wartung und Reparatur darf nur von einem autorisierten Fachbetrieb (Heizungsfachbetrieb/Installationsfachbetrieb) durchgeführt werden. Für den Betrieb des Gerätes gelten über diese Betriebs- und Montageanleitung hinaus uneingeschränkt die lokalen, nationalen Vorschriften und Normen.

Lassen Sie sich nach der Installation durch Ihren Anlagenerrichter/Installateur am Gerät und der Bedieneinheit einweisen. Die Verwendung des Lüftungsgerätes darf nur gemäß dem unter *Punkt 2.1 „Bestimmungsgemäße Verwendung"* erfolgen.

Alle am Gerät angebrachten und in dieser Beschreibung angeführten Sicherheits- und Gefahrenhinweise, sind zu beachten. Bei Funktionsstörungen ist das Gerät sofort abzuschalten und gegen Wiedereinschalten geeignet zu sichern. Störungen am Gerät sind umgehend zu beseitigen.

Nach den erfolgten Instandsetzungs- und Wartungsarbeiten ist die Betriebssicherheit des Gerätes durch sachkundige Personen wieder herzustellen.

Der An- oder Einbau von zusätzlichen Komponenten und Bauteilen ist nicht gestattet. Jede Modifikationen oder Abänderung am Kompaktlüftungsgerät LG 500 ist untersagt. Es dürfen ausschließlich nur Original-Ersatzteile verwendet werden.

Abänderungen und Umbauten am Lüftungsgerät sind nicht zulässig und Entbinden den Hersteller von jeglicher Gewährleistung und Haftung. Es ist sicherzustellen, dass Kinder nicht mit dem Gerät spielen.

3.2.2 Geräteaufstellung



Für die Montage und Aufstellung sind die nationalen und lokalen Vorschriften einzuhalten. Das Gerät darf nur in Übereinstimmung mit den nationalen Errichtungsbestimmungen installiert werden.

Die Installation ist gemäß den allgemeinen vor Ort geltenden Bau-, Sicherheits- und Installationsvorschriften der entsprechenden Gemeinde oder des Wasser- und Elektrizitätswerks und anderen Einrichtungen vorzunehmen.

Das Gerät darf nur in frostfreien und trockenen Räumen installiert werden. Die Raumtemperatur im Aufstellungsraum des Gerätes muss dauerhaft zwischen minimal +5 °C und maximal +40 °C liegen. Das Gerät ist für eine Stand- oder Wandmontage vorgesehen und darf nur bei Vorliegen einer geeigneten tragfähigen Boden- oder Wandkonstruktion aufgestellt werden. Es dürfen keinerlei Erschütterungen auf das Gerät einwirken.

Zur Abführung von im Betrieb des Gerätes anfallendem Kondensatwasser ist ein geeigneter Wasserablauf mit einem wirksamen Geruchsverschluss (Siphon) vorzusehen.

Die Installationen für die Wasser-, Heizungs- und Kondensatwasseranschlüsse dürfen nur von einem Fachmann hergestellt werden. Durch eine geeignete Ausführung der Installation sind die Dichtheit und der wirksame Abfluss für das Kondensatwasser sicherzustellen, um Schäden am Bauwerk auszuschließen. Vor Inbetriebnahme und nach jeder Wartung ist mittels Vor-Ort-Prüfung der Kondensatablauf auf dessen Funktion zu überprüfen.

Für den Transport des Gerätes von Hand ist auf die zulässige maximale zumutbare Last zu achten.

Anlagenteile des Lüftungssystems, wie z.B. Luftleitungen, die eventuell in nicht beheizten Bereichen installiert werden, müssen geeignet gedämmt ausgeführt werden, um Wärmeverluste oder Kondensatwasserbildung (bei Unterschreiten der Taupunkttemperatur) zu verhindern.

Die vor Ort anzuwendenden baulichen und brandschutztechnischen Bestimmungen, Vorschriften und Normen sind einzuhalten. Gegebenfalls sind entsprechend geeignete Maßnahmen bei der Aufstellung des Gerätes, z.B. der Einbau von Brandschutzklappen in Luftleitungen etc. vorzunehmen.

Berücksichtigen Sie Umgebungseinflüsse und installieren Sie das Lüftungsgerät nicht in der Nähe von brennbaren Flüssigkeiten oder Gasen, in Schwimmbädern oder in Bereichen mit Einfluss von Chemikalien.

3.2.3 Elektrische Anschlussarbeiten



Die elektrischen Anschlussarbeiten sowie Arbeiten an den elektrischen Anlagenteilen dürfen nur von befugten Elektro-Fachkräften, entsprechend den nationalen und lokalen Vorschriften ausgeführt werden.

Vor Öffnen des Gerätes und bei allen Arbeiten am Gerät, wie z.B. Wartungsarbeiten, Reparaturen, etc. ist das Gerät spannungsfrei zu schalten (Spannungsversorgung allpolig trennen!) und muss gegen Wiedereinschalten für die Dauer der Arbeiten gesichert werden.

Das Kompaktlüftungsgerät LG 500 ist für eine Spannungsversorgung von 230 V/50 Hz/16 A ausgelegt. Das Gerät ist nicht zum elektrischen Anschluss an das Drehstromnetz mit 400 V/50 Hz ausgelegt!

Jede Arbeitsweise, die die Sicherheit des Gerätes beeinträchtigt, ist zu unterlassen. Sicherheitseinrichtungen dürfen für den sicheren Betrieb nicht demontiert oder außer Funktion gesetzt werden.

Die elektrische Ausrüstung und die Warn- und Schutzeinrichtungen des Gerätes sind regelmäßig auf die einwandfreie Funktion zu prüfen. Bei Störungen in der elektrischen Spannungsversorgung oder bei festgestellten Mängeln, wie z.B. lose Verbindungen oder angeschmorte Kabel, ist das Gerät sofort außer Betrieb zu setzten.

Ist die Netzanschlussleitung des Gerätes beschädigt oder defekt, muss diese umgehend Instand gesetzt werden, um Gefährdungen zu vermeiden.

Es dürfen nur Original-Sicherungen mit der vorgeschriebenen Stromstärke und Dimension verwendet werden.

Bis zur Wiederherstellung eines sicheren Anlagenbetriebes ist der Betrieb des Gerätes verboten.

Die Ursachenermittlung für aufgetretene Mängel und Funktionsstörungen und deren umgehende Behebung darf nur durch befugtes Elektro-Fachpersonal durchgeführt werden.

Nach Durchführung von elektrischen Arbeiten sind die Schutzmaßnahmen am Gerät zu überprüfen (z.B. Erdungswiderstand etc.).

3.2.4 Anlagenbetrieb



Der Betrieb des Lüftungsgerätes ist nur dann zulässig, wenn alle erforderlichen Anschlüsse in Verbindung mit den vorgesehenen Einbauteilen, wie z.B. Schalldämpfer etc. ordnungsgemäß hergestellt wurden.

Bei Auftreten von Fehlern oder Schäden, die Personen oder Sachen gefährden können, ist die Anlage sofort außer Betrieb zu setzen. Ein weiterer Betrieb bis zur vollständigen Instandsetzung muss wirksam verhindert werden! Bei Fehlermeldungen oder bei Beschädigungen ist das Gerät sofort auszuschalten und vom Netz zu trennen.

Beim Abschrauben des Frontdeckels oder beim Entfernen von Abdeckblechen verhalten Sie sich sicherheits- und gefahrenbewusst. Jede Arbeitsweise, die die Sicherheit beeinträchtigt, ist zu unterlassen.

Der Betrieb des Gerätes ist ausschließlich mit angeschlossener Luftleitung oder angebauten Systemkomponenten wie z.B. Schalldämpfer mit einer minimalen Leitungslänge von 1000 mm zulässig, um sicherzustellen, dass z.B. Ventilatoren oder elektrische Einbauteile mit der Hand nicht berührt werden können.

Das Lüftungsgerät darf nur gemäß den projektierten Unterlagen betrieben werden. Diese müssen dem Geräte- und Produktsicherheitsgesetz sowie den einschlägigen Bestimmungen der EG-Richtlinien und Normen entsprechen.

Betreiben Sie das Lüftungsgerät niemals ohne installierte Luftfilter. Diese sind in regelmäßigen Abständen auf Verschmutzung und Beschädigung zu überprüfen und gegebenenfalls zu reinigen oder zu erneuern.

Die Luftfilter sind zumindest halbjährlich oder wenn an der Bedieneinheit die Meldung „Filterwechsel" erscheint, auszutauschen. Verwenden Sie ausschließlich Original-Ersatzfilter. Ist die Anlage im Sommer nicht in Betrieb, sind aus hygienischen Gründen vor erneuter Inbetriebnahme die Luftfilter auszutauschen.

Bei gleichzeitigem Betrieb des Lüftungsgerätes mit raumluftabhängigen Feuerstätten sind die entsprechenden Sicherheitsvorschriften und Normen einzuhalten. Bei raumluftabhängigen Feuerstätten ist die Verbrennungsluftzufuhr gesondert vorzusehen. Hinweise dazu sind unter *Punkt 2.1.2 „Bestimmungen für den Betrieb mit Feuerstätten“* beschrieben.

Dunstabzugshauben dürfen in keinem Fall, auf Grund der starken Belastung sowie dem unregelmäßigen Betrieb in den Abluft- oder Fortluftkreislauf des Lüftungsgerätes integriert werden.

Hinweise dazu sind unter *Punkt 2.1.3 „Bestimmungen in Verbindung mit Dunstabzugshauben“* beschrieben. Fortluft-Dunstabzugshauben müssen über separate Luftleitungen, unter Beachtung einer geeigneten Luftnachströmung z.B. durch Fensterlüftung oder mittels geeigneten Luftfiltern im Umluftbetrieb betrieben werden.

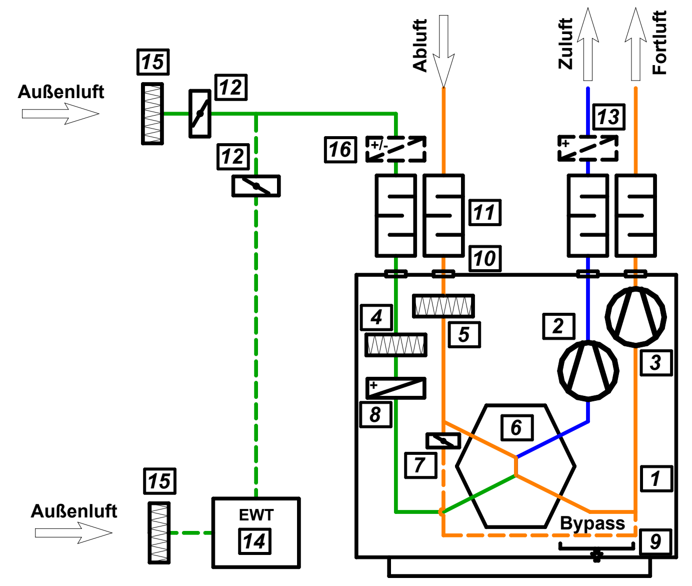
4 Funktion des Lüftungssystems

4.1 SYSTEMBESCHREIBUNG

Bei der mechanischen kontrollierten Wohnungslüftung wird die verbrauchte, feuchte Abluft aus den Nassräumen der Wohnung, wie z.B. Bad, WC und Küche abgeführt und gegen aufbereitete frische und gefilterte Außenluft in den Aufenthaltsbereichen wie z.B. im Wohn-, Schlaf- und Aufenthaltszimmer ausgetauscht.

Durch einen bedarfsgeführten Anlagenbetrieb, den Einsatz eines hocheffizienten Wärmetauschers zur Rückgewinnung der Wärme aus der Abluft in die Zuluft und unter Verwendung stromeffizienter Ventilatoren mit neuester EC-Technologie, lässt sich eine hohe Energieeinsparung im Betrieb der Lüftungsanlage realisieren.

Dabei gilt es besonders zu beachten, dass der hocheffiziente Wärmetauscher mittels einer geeigneten geregelten Frostschutzstrategie gegen Einfrieren geschützt wird und u.a. ein wirksamer Kondensatwasserablauf sicherzustellen ist.
Je luftdichter die Gebäudehüllen ausgeführt und je wirksamer ein Wohnhaus gedämmt wird, umso mehr lohnt sich diese Technik.



Im Prinzipschema ist der grundsätzliche Aufbau des Wohnungslüftungsgerätes mit den optionalen zusätzlichen Systemerweiterungen dargestellt.

1 Gerätegehäuse
2 Zuluftventilator in EC-Ausführung
3 Abluftventilator in EC-Ausführung
4 Außenluftfilter für Feinstaub F7 (optional als Pollenfilter Güteklasse F9)
5 Abluftfilter G4 für Grobstaub
6 Gegenstromwärmetauscher
7 Bypassklappe
8 Frostvorheizung für Gegenstromwärmetauscher (optional)
9 Kondensatwasserwanne mit Abfluss und bauseitigem Geruchsverschluss (Siphon)
10 Anschlussstutzen am Lüftungsgerät
11 Schalldämpfer (optional) im Leitungssystem
12 Umschaltklappe (optional)
13 Nachheizregister Ausführung mit Warmwasser (optional) mit nachgeschaltenem Zuluft-temperturfühler
14 Erdwärmetauscher (optional)
15 Ansaugelement mit Vorfilter G4
16 Heiz-, Kühlregister für Sole-EWT (optional)

4.2 MÖGLICHKEITEN DER SYSTEM-ERWEITERUNG FÜR FROSTSCHUTZ



Insbesondere in den Wintermonaten besteht bei mäßig bis strengem Frost, in Abhängigkeit der Ablufttemperatur und Abluftfeuchte, auf der Fortluftseite am Wärmetauscher die Gefahr des Einfrierens. Bei tiefen Außenlufttemperaturen, ab etwa -3 °C, ist der Wärmetauscher durch geeignete Maßnahmen gegen Eisbildung zu schützen.

Zur Abtauüberwachung des Wärmetausches können verschieden Systeme zur Anwendung gelangen. Mögliche Strategien gegen das Einfrieren des Wärmetauschers sind nachfolgend angeführt:

4.2.1 Erdwärmetauscher EWT (Werkseinstellung)

Durch die Einbindung eines Erdwärmetauschers in das Lüftungssystem kann ein optimaler Frostschutz bei kalten Außenlufttemperaturen realisiert werden. Zusatzkomponenten, wie z.B. ein im Lüftungsgerät integriertes PTC-Vorheizregister, sind dabei nicht notwendig.



Im Sommerbetrieb ist der Kühlbeitrag eines Erdwärmetauschers, bedingt durch den geringen Luftaustausch, sehr begrenzt und für den Nutzer nur wenig spürbar.

Für die Ausführung eines Erdwärmetauschers sind nachfolgende Hinweise zu beachten:

- Die Verlegung im Erdreich erfolgt mit wasserdichten Rohren in frostfreier Tiefe, unter Berücksichtigung der Möglichkeiten zur Reinigbarkeit des Systems
- Die Ausführungsrichtlinien des Herstellers sind einzuhalten
- Ein Kondensatwasserabfluss ist vorzusehen
- Bei der Luftleitungsführung durch die Außenwand ist auf eine wirksame Abdichtung gegen Feuchtigkeitseintritt zu achten
- Um Frostschäden zu vermeiden, ist bei der Verlegung ausreichender Abstand zu anderen Bauteilen wie z.B. Wasserleitungen, Fundamente etc. einzuhalten
- Bei schadstoffbelasteten Erdreich (z.B. Radonbelastung) ist die Möglichkeit der indirekten Vorerwärmung z.B. einem Kreislaufsystem mit frostgeschütztem Wärmeträger vorzugsweise anzuwenden

Erdwärmetauscher (EWT) müssen im Hinblick auf ihre Energieeffizienz und Lufthygiene sorgfältig geplant und ausgeführt werden.

Dabei sind die einschlägigen Richtlinien und Normen einzuhalten.
Insbesondere ist unter anderem auf einfache Reinigbarkeit und auf ein geeignetes Filterkonzept zu achten.

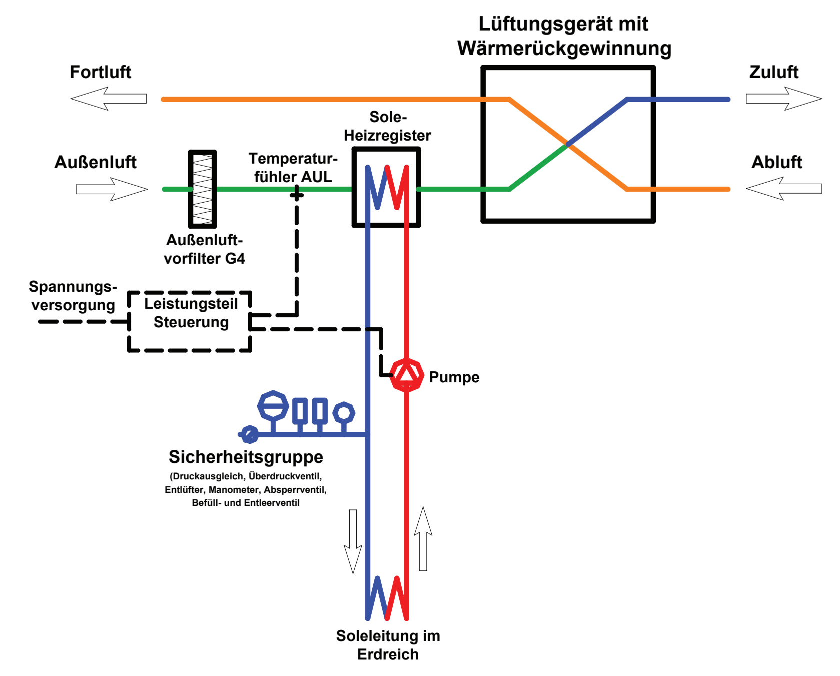
EWT-Winterbetrieb
Der Erdwärmetauscher wird dann über die Umschaltklappe zugeschaltet, wenn die Außenlufttemperatur unter die parametrierte EWT-Winter-Schwelle fällt. In diesem Fall wird die Außenluft über den Erdwärmetauscher angesaugt und damit vorgewärmt. Unterschreitet die Außentemperatur (optionaler Fühler AI9 nötig) den Parameter EWT-Winter 6°C, schaltet das Relais K8 den Erdwärmetauscher ein.

EWT-Sommerbetrieb
Im Sommer wird der Erdwärmetauscher dann zugeschaltet, wenn die Außentemperatur über die parametrierte EWT-Sommer-Schwelle steigt. In diesem Falle wird die angesaugte Außenluft über den Erdwärmetauscher vorgekühlt. Überschreitet die Außentemperatur (optionaler Fühler AI9 nötig) den Parameter EWT-Sommer 20 °C, schaltet das Relais K8 den Erdwärmetauscher (EWT) ein.



Es muss ein zusätzlicher externer Außentemperaturfühler im Außenbereich installiert werden. Dieser Fühler wird am Eingang AI9 (Außentemperatur) angeschlossen, und dieser wird von der Regelung automatisch erkannt. Die Umschaltklappe (siehe Bild Kapitel 4.1 Seite 12 - Prinzipschema Systembauteile Pos. 12) wird dann über diesen Temperaturfühler geregelt.

4.2.2 Sole-Erdwärme mit optionaler Kühlfunktion (Werkseinstellung)



Im Prinzipschema „Sole-Erdwärme mit optionaler Kühlfunktion" sind die Systemkomponenten dargestellt

Bei Sole-Erdwärmesystemen wird im Winter die Energie über eine Soleleitung dem Erdreich entzogen, im Sommer ist das System auch für Kühlzwecke nutzbar. Über ein externes, im Luftleitungssystem eingebautes Luftregister wird die Wärme bzw. Kälte indirekt an die Zuluft übertragen.

Gegenüber anderen Frostschutzstrategien wie z.B. Elektrovorheizregister oder Warmwasser-Vorheizregister haben Sole-Erdwärmesysteme den Vorteil, dass sie mit wenig Energieaufwand im Betrieb auskommen. Die Vorteile gegenüber dem Luftkanal-Erdwärmetauscher liegen in den hygienischen Aspekten, in der einfacheren Verlegung und guten Regelbarkeit.

Bei schadstoffbelastetem Erdreich (z.B. Radonbelastung) ist die indirekte Vorwärmung z.B. ein Kreislaufsystem mit frostgeschütztem Wärmeträger vorzugsweise anzuwenden.

Die Ausführungsrichtlinien des Herstellers sind einzuhalten. Das Sole-Heizregister ist durch ein externes, im Luftleitungssystem integriertes Luftfilter mit einer Filtergüteklasse von zumindest G4, gegen Verschmutzung zu schützen.

Im nachfolgenden Schema sind die grundsätzlichen Systemkomponenten dargestellt:

In Abhängigkeit der Außenlufttemperatur (optionaler Fühler AI9 erforderlich) erfolgt die automatische Ansteuerung der Solepumpe.

Sole-Erdwärme-Winterbetrieb
Unterschreitet die Außentemperatur (optionaler Fühler AI9 nötig) den Parameter EWT-Winter 6 °C, schaltet das Relais K8 die Solepumpe ein.

Sole-Erdwärme-Sommerbetrieb
Überschreitet die Außentemperatur (optionaler Fühler AI9 nötig) den Parameter EWT-Sommer 20 °C, schaltet das Relais K8 die Solepumpe ein.



Es muss ein zusätzlicher externer Außentemperaturfühler im Außenbereich installiert werden. Dieser Fühler wird am Eingang AI9 (Außentemperatur) angeschlossen, und dieser wird von der Regelung automatisch erkannt. Die Solepumpe wird dann über diesen Temperaturfühler geregelt.

4.2.3 PTC-Niedertemperatur-Vorheizregister (Werkseinstellung)

Optional ist das Lüftungsgerät LG 500 mit einem eingebauten elektrischen PTC-Vorheizregister lieferbar. Wird das optionale Vorheizregister ausgeführt, wird die kalte Außenluft bei Frostgefahr für den Wärmetauscher über das integrierte elektrische PTC-Niedertemperaturregister vorgewärmt.



Bei dieser Betriebsart ist eine ausgeglichene Luftvolumenstrombilanz zwischen der Zuluft und der Abluft für den Zeitraum des Abtauens sichergestellt!

Frostschutz über integriertes PTC-Vorheizregister

- Relevant für die Abtaufunktion ist der Temperaturfühler AI4 (Außenlufttemperatur im Gerät)
- Der Temperaturfühler AI4 ist am Außenlufteingang des Wärmetauschers positioniert
- Bei einer Außenluftansaugtemperatur unter -3 °C, und Austrittstemperaturen am Fortluftfühler AI5 unter +5,5 °C wird das PTC-Vorheizregister frei gegeben und die Stufe I am PTC-Vorheizregister eingeschaltet
- Die Lufttemperatur am Fühler AI4 wird konstant zwischen 0,5 °C und -2,5 °C geregelt
- Je nach Außenlufttemperatur werden bis zu 6 verschiedene Heizleistungsstufen am PTC-Vorheizregister automatisch über die Steuer- und Regelab-Lage ein- und ausgeschaltet.
- Einen Fehlbetrieb des PTC-Vorheizregisters wird über den Fortluftfühler AI5 überwacht
- Das Vorheizregister wird nur dann frei gegeben, wenn am Fortluftfühler AI5 eine Lufttemperatur von +5,5 °C unterschritten wird

---

4.2.4 Frostschutzsicherung durch Abschalten des Zuluftventilators



Achtung Diese Betriebsart ist nicht zur Frostsicherung in Passivhäusern und für Objekte in luftdichter Bauweise geeignet.

Das Kompaktlüftungsgerät LG 500 ist serienmäßig mit einer automatischen Frostsicherung für den Wärmetauscher, durch Abschalten des Zuluftventilators, bei gleich bleibendem Abluftvolumenstrom, ausgerüstet. Durch diese Maßnahme wird ein Vereisen des Wärmetauschers verhindert. Wird jedoch mit dieser Betriebseinstellung ein sicherer Abtaubetrieb nicht erreicht, wird die Anlage für ca. 8 Stunden außer Betrieb genommen. Die Wiedereinschaltung erfolgt automatisch.

Für einen sicheren Abtaubetrieb soll in der Außenluftleitung eine motorische Absperrklappe eingebaut werden, die über die Regelung automatisch angesteuert wird und eine mögliche Außenluftnachströmung verhindert.
Diese Funktion muss mit der *PC-Software (siehe 7.1)* aktiviert werden.



Bei dieser Betriebsart ist eine ausgeglichene Luftvolumenstrombilanz zwischen der Zuluft und der Abluft für den Zeitraum des Abtauens nicht sichergestellt!

Frostschutz über Abluftabtauung durch Abschalten des Zuluftventilators

- Relevant für die Abtaufunktion ist der Temperaturfühler AI4 (Außenlufttemperatur im Gerät)
- Der Temperaturfühler AI4 ist am Außenlufteingang des Wärmetauschers positioniert
- Bei Eintrittstemperaturen am Fühler AI4 kälter als -3 °C und die Austrittstemperaturen am Fortluftfühler AI5 kälter als +5,5 °C wird der Abtauzyklus freigegeben
- Der Abtauprozess wird erst dann gestartet wenn die Temperaturdifferenz zwischen der Abluft und der Zuluft 6 °C überschreitet.
- Nach abgelaufener Abtaupausezeit (15 min) wird der Zuluftventilator wieder eingeschaltet.

4.3 SYSTEMERWEITERUNG ZUR EXTERNEN ZUSATZHEIZUNG

Um die Luftaustrittstemperatur für den Wohnraum nach dem Wärmetauscher weiter anheben zu können, kann eine externe Zusatzheizung installiert werden.

Diese Nachheizung kann über ein, in das Luftleitungssystem eingebautes externes Warmwasser-Heizregister erfolgen.

4.3.1 Mit externem Warmwasser-Heizregister (Werkseinstellung)

Mittels eines externen, optionalen Wasser-Nachheizregisters und 3 Punkt-Mischerregelung, welche in die Zuluftleitung dem Lüftungsgerät nachgeschalten wird, lässt sich die Zuluft-Temperatur weiter anheben.

Die Einstellung des Sollwertes für die Temperatur und die Erfassung der Raumtemperatur erfolgen über die Bedieneinheit Type „KOMFORT-G", in welcher der Raumtemperaturfühler integriert ist. Der Temperatursollwert für die Raumtemperatur ist in einem Bereich zwischen +10 °C und +35 °C einstellbar. Im ***„Service-Menü"*** unter Regelung kann zwischen Raumtemperaturregelung und Zulufttemperaturregelung ausgewählt werden ***(siehe Kapitel 6.2.5).***

Der Mischer arbeitet in einem getakteten Regelungsbetrieb mit PID Regelkreis. Die Regelparameter sind für einen Mischer mit einer Laufzeit von 120 Sekunden werksseitig eingestellt, und können mittels der ***PC-Software (siehe Kapitel 7.1)*** verändert werden.



Für diese Betriebsart muss ein zusätzlicher externer Temperaturfühler Type KTY8110, Länge 5 m nach dem Nachheizregister in der Luftleitung installiert werden. Der Fühler wird am Eingang AI6 (Temperaturfühler NHR) angeschlossen, und von der Regelung automatisch erkannt. Die Zulufttemperatur wird dann über diesen Fühler geregelt.

Wird ein Warmwasser-Heizregister angeschlossen, kann als zusätzliche Sicherheit über den potenzialfreien Eingang „E2" das Nachheizregister vor Frostgefahr geschützt werden.

Wird dieser potenzialfreie Kontakt über einen externen Temperaturfühler, welcher auf eine Auslösetemperatur von +5 °C eingestellt werden muss, geschlossen, gibt das Lüftungsgerät eine Fehlermeldung „Frostabschaltung" aus.

- - - - Meldung - - - -
Frostabschaltung

Dieser bauseitige Fühler wird unmittelbar vor dem externen Heizregister im Luftleitungssystem positioniert. Bei diesem Fehlerzustand „Frostschutz" wird der Mischer 100 % geöffnet und die Umwälzpumpe aktiviert. Die Ventilatoren werden abgeschaltet, bis die Frostgefahrmeldung wieder abfällt.

Zusätzlich wird bei einer Temperatur von unter +5 °C am integrierten Zulufttfühler AI3 oder am externen Zuluftfühler NHR dieselbe Frostschutzstrategie angewendet.

4.3.2 Bedarfsgeführter Anlagenbetrieb - CO_2 Steuerung



Der Luftvolumenstrom kann über folgende Sensoren mit Aufputzgehäuse (als Zubehör erhältlich) gesteuert werden: „CO_2-Sensormodul", „Feuchte-Sensormodul", „CO_2- und Feuchte-Sensormodul" sowie dem „VOC-Sensormodul".

Ein bedarfsgeführter Anlagenbetrieb über die CO_2- und/oder die Feuchte- sowie VOC-Steuerung funktioniert nur im Automatikbetrieb und muss über die PC-Software aktiviert werden.Es können maximal 10 Sensoren angeschlossen werden, wobei immer der höchste Wert für die jeweilige Lüfterstufe herangezogen wird.

14:30	Di 04.06.10
Automatikbetrieb	
CO_2 Luft Stufe II	
Sommerbetrieb	

Je nach gemessener CO_2– und/oder Feuchte- sowie VOC-Konzentration werden die Lüfterstufen laut Tabelle geregelt. Die Zuordnung der Lüfterstufen, die ppm- und Feuchtewerte können über die PC-Software verändert werden. Beim Einsatz von Feuchtesensoren kann am Bedienteil die Priorität auf Luftqualität (Werkseinstellung) oder Feuchteregelung (Regelung auf Sollfeuchte) ausgewählt werden.

Beispiel

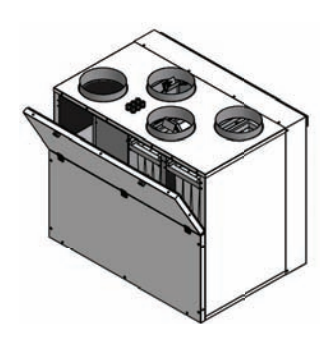
Sensoren Eintellbereich Lüfterstufe	CO_2-Sensor 0 - 5000 CO_2 in ppm	Feuchte-Sensor 0 - 100 rel.Feuchte in %	VOC-Sensor 0 - 5000 Mischgase in ppm
0	< 400	< 25	< 500
1	401 - 600	26 - 35	501 - 700
2	601 - 900	36 - 50	701 - 1000
3	901 - 1500	51 - 65	1001 - 1600
4	> 1500	> 65	> 1600

4.4 LÜFTUNGSGERÄT

4.4.1 Beschreibung

Das Kompaktlüftungsgerät LG 500 wird für die kontrollierte mechanische Be- und Entlüftung von Wohnhäusern, größeren Wohneinheiten, Büros, Praxen und ähnlichen Anwendungen eingesetzt.

Der Verwendungsbereich erstreckt sich grundsätzlich auf Wohnflächen von 150 m^2 bis ca. 400 m^2, bei einem maximal erreichbaren Luftvolumenstrom von ca. 550 m^3/h.

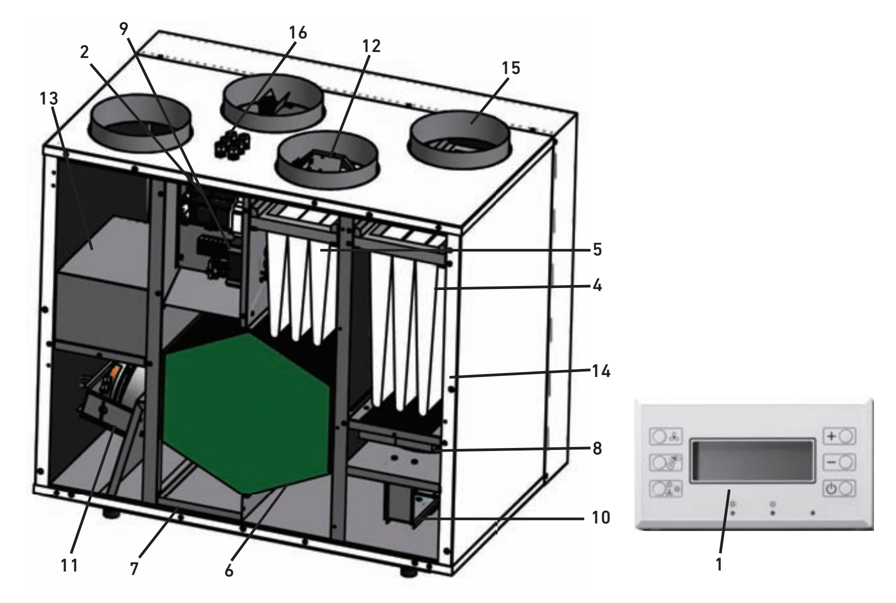


Das Kompaktlüftungsgerät LG 500, besteht aus einem kompakten, wärmebrückenfreien und wärmegedämmten Gehäuse aus verzinktem Stahlblech, außen pulverbeschichtet in RAL 9010, einem hocheffizienten Wärmerückgewinnungssystem mit Luft/Luft-Gegenstromwärmetauscher aus recycelbarem Kunststoff mit einem Wirkungsgrad von ca. 92 %, einem automatischen 100 %-igen Bypass, mit energiesparenden Radialventilatoren in Gleichstromtechnik und EC-Technologie, mit optionaler Konstantvolumenstrom-Regelung, Luftfiltern der Güteklasse F7 in der Zuluft und G4 in der Abluft, einer intern verkabelten Steuerelektronik und mit einem optionalen Fernbedienteil „KOMFORT-G“, für die Stand- oder Wandmontage in frostfreien Räumen.

4.4.2 Vorteile und Merkmale

- Mit Passivhauszertifikat PHI und Deklaration energie-cluster.ch
- Lüftungsgerät mit hocheffizienter Energierückgewinnung
- Zuluft- und Abluftventilator mit energiesparenden EC-Motoren
- 4-stufiger Lüfterbetrieb ohne Volumenstromkonstantfunktion
- Optional mit Konstant-Druckregelung oder elektronischer Volumenstromregelung, einstellbar bis ca. 550 m^3/h. Auch bei Änderungen des Systemdruckes wird der eingestellte Luftvolumenstrom beibehalten, z.B. bei Filterverschmutzung
- Bedarfsabhängige Luftvolumenstromsteuerung über CO_2-Sensor
- Komfortable Bedieneinheit „KOMFORT-G“ mit integriertem Raumtemperaturfühler
- Integrierter 100 %-iger Bypass zur Umgehung des Wärmetauschers im Sommerbetrieb
- Wählbare automatisch arbeitende Frostschutzschaltung für den Wärmetauscher, optional mit PTC-Niedertemperatur-Vorheizregister lieferbar
- Filterüberwachung integriert, bei Erreichen des Zeitintervalls Meldung „Filterwechsel“ am Display.
- Filterwechsel einfach ohne Werkzeug durchführbar
- Optionale Nachheizung zur zusätzlichen Anhebung der Raumtemperatur

4.4.3 Geräteaufbau



1. Bedieneinheit Type „KOMFORT-G"
2. Leistungsteil
3. Verbindungsleitung Y(ST)Y2x2x0.64
4. Außenluftfilter Güteklasse F7
5. Abluftfilter Güteklasse G4
6. Gegenstromwärmetauscher
7. Kondensatwanne mit Abflussstutzen
8. Frostschutzheizung mit PTC-Niedertemperatur-vorheizregister
9. Bypassklappe mit Stellantrieb
10. Außen-/Zuluftventilator
11. Fortluft-/Abluftventilator
12. Druckaufnehmer für Volumenstromkonstant-Funktion
13. Fortluftseitiger Schalldämpfereinsatz
14. Frontdeckel mit Griffschraubverschluss
15. Luftleitungsanschluss
16. Kabeldurchführungen

1. Bedieneinheit Type „KOMFORT-G"
Über die Bedieneinheit „KOMFORT-G", die direkt im Wohnraum montiert wird, werden die Einstellungen für das Lüftungsgerät vorgenommen. Am vierzeiligen Display werden die aktuellen Betriebszustände und Systemwerte wie z.B. Betriebsart, Lüfterstufe, Temperaturen, etc. dargestellt. Über Meldeleuchten wird der Betrieb (grün), Störungen und Filterwechsel (rot blinkend) angezeigt. Es kann zwischen Automatikbetrieb und manuellem Betrieb ausgewählt werden. Im Automatikbetrieb arbeitet das System nach programmierbaren Zeitprogrammen vollautomatisch, im manuellen Betrieb kann z.B. die Lüfterstufe individuell erhöht werden (Stoßlüftung). Mit der Bedieneinheit „KOMFORT-G" können auch die individuellen Einstellungen der Betriebsparameter im Zuge von Servicearbeiten vorgenommen werden.

2. Leistungsteil
Über das im Lüftungsgerät eingebaute Leistungsteil werden die individuellen Betriebsparameter durch den Fachinstallateur oder Servicetechniker, abgestimmt auf die jeweilige Anwendung vor Ort, eingestellt. Die Einstellungen erfolgen wahlweise über die Bedieneinheit „KOMFORT-G" oder mittels PC-Schnittstelle und Kommunikationssoftware.

3. Verbindungsleitung Y(ST)Y2x2x0.64 (nicht im Lieferumfang enthalten)
Zur Herstellung der Verbindung und zur Kommunikation des Bedienteiles mit dem Leistungsteil ist ein Kabel Y(ST) Y2x2x0.64 in geschirmter Ausführung erforderlich. Die Kabellänge darf nicht länger als 100 m ausgeführt werden. Der Steckanschluss an das Leistungsteil und an die Bedieneinheit erfolgt mit einem Wannenstecker.

4. Außenluftfilter Güteklasse F7 (optional Pollenfilter Güteklasse F9)
Über den Außenluftfilter werden Stäube und Verunreinigung aus der Außenluft gefiltert.

5. Abluftfilter Güteklasse G4 (optional F5)
Über den Abluftfilter werden die groben Verunreinigungen aus der Abluft gefiltert.

6. Gegenstromwärmetauscher
Der hocheffiziente Wärmetauscher entzieht aus der Abluft den Energieinhalt und überträgt diesen in die Zuluft.

7. Kondensatwanne mit Abflussstutzen
Kondensatwasser, welches bei Betrieb im Wärmetauscher anfällt, wird über die Kondensatwanne aufgenommen. Über den angeschlossenen Kondensatabfluss, der über einen wirksamen Geruchsverschluss zu führen ist (Siphon), wird das anfallende Kondensatwasser abgeleitet.

8. Frostschutzheizung mit PTC-Niedertemperaturvorheizregister (optional)
Dient bei sehr kalten Außenlufttemperaturen zum Schutz gegen das Einfrieren des Kondensates im Wärmetauscher. Über das optionale elektrische PTC-Niedertemperaturvorheizregister wird die Außenluft in Abhängigkeit der Außenlufttemperatur vorgewärmt.



Wird optional ein Wasserregister oder Sole-Register für den Frostschutz des Wärmetauschers verwendet, ist dieses in geeigneter Weise gegen Einfrieren bei Frost zu schützen.

9. Bypassklappe mit Stellantrieb
Dient im Sommerbetrieb zur Umgehung des Luftstromes am Wärmetauscher, sofern die Außenlufttemperatur niedriger ist als die Raumtemperatur.

10. Außen-/Zuluftventilator
Stellt den Luftvolumenstrom für die Zuluft sicher, versorgt die Wohnräume mit aufbereiteter Außenluft.

11. Fortluft-/Abluftventilator
Stellt den Luftvolumenstrom für die Abluft sicher, fördert die verbrauchte Luft aus der Wohnung nach außen.

12. Druckaufnehmer für Volumenstromkonstant-Funktion (optional)
Messwertaufnehmer und Drucksensoren für die optional parametrierbare Volumenstromkonstantfunktion der Ventilatoren.

13. Fortluftseitiger Schalldämpfereinsatz (optional)
Zur Schallreduktion im Bereich des Fortluftventilators

14. Frontdeckel mit Griffschraubverschluss
Für Wartungsarbeiten am Gerät z.B. Filtertausch ist der Frontdeckel einfach zu öffnen. Beim Schließen ist auf den vollständigen Verschluss und die ausreichende Dichtheit zwischen Frontdeckel und Gerätegehäuse zu achten.

15. Luftleitungsanschluss
Dienen zum Anschluss an das Luftleitungssystem. Bei der Montage ist auf den richtigen Anschluss an die Zu-, Ab-, Außen- und Fortluftleitung zu achten.

16. Kabeldurchführungen
Grundsätzlich wird das Lüftungsgerät elektrisch fertig verdrahtet und steckerfertig geliefert. Die Kabeldurchführungen werden zur Herstellung des elektrischen Anschlusses, zum Anschluss der Bedieneinheit und dem optionalem Systemzubehör, z.B. Temperaturfühler etc. verwendet.

4.4.4 Ausführungsvarianten

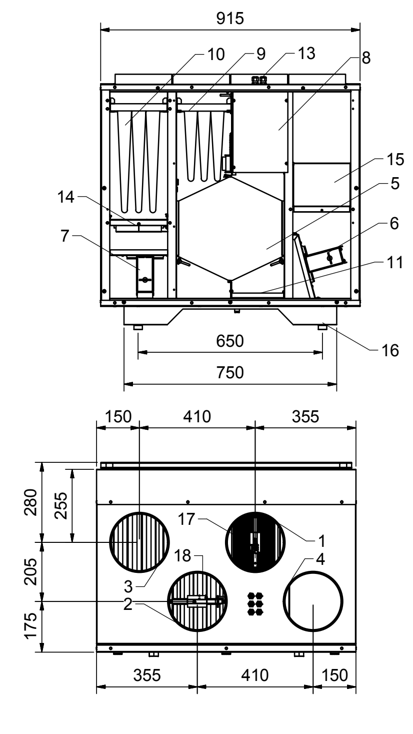
Das Kompaktlüftungsgerät LG 500 ist in verschiedenen Ausführungen lieferbar:
- Rechts oder links, in Abhängigkeit der Lage vom Zuluftstutzen,
- Mit oder ohne in das Lüftungsgerät eingebautem elektrischen PTC-Vorheizregister für den Frostschutz des Wärmetauscher

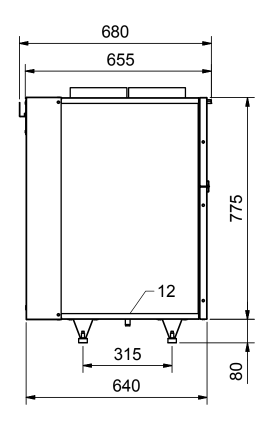
Optional ist die Ausstattung des Gerätes mit folgenden Zusatzfunktionen möglich:
- Drucksensorik für Volumenstrom- oder Konstantdruckregelungsfunktion
- Schalldämpfereinsatz auf der Fortluftseite
- Bedarfsgeführter Lüftungsbetrieb über CO_2-Sensor

Ausführung	rechte Ausführung	linke Ausführung
Artikel Nr. ohne eingebautem PTC-Vorheizregister	**ZA11LG500R**	**ZA11LG500L**
Artikel Nr. mit eingebautem PTC-Vorheizregister	**ZA11LG500RV**	**ZA11LG500LV**
für Stand- oder Wandmontage *1 Zuluft* *2 Abluft* *3 Außenluft* *4 Fortluft*	1 2 3 4	1 2 3 4

4.4.5 Abmessung

Darstellung mit optional erhältlichem PTC-Niedertemperaturvorheizregister, Schalldämmeinheit für Fortluftseite und Druckaufnehmer für Abluft und Zuluft.





1 Zuluft ø 200 mm
2 Abluft ø 200 mm
3 Außenluft ø 200 mm
4 Fortluft ø 200 mm
5 Gegenstromwärmetauscher
6 Abluftventilator
7 Zuluftventilator
8 Steuerung
9 Abluftfilter G4
10 Außenluftfilter F7
11 Kondensatwanne
12 Kondensatstutzen ø 15 mm
13 Kabeleinführungen 6 x M16
14 PTC-Elektrovorheizregister (optional)
15 Schalldämpfereinsatz für FOL
16 höhenverstellbare Füße
17 Drucksensorik Zuluft (optional)
18 Drucksensorik Abluft (optional)

Abbildung: **LG 500-RV (rechte Ausführung)**

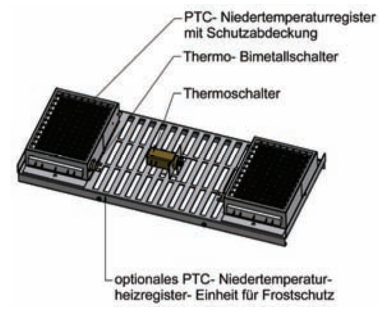
4.5 SICHERHEITSEINRICHTUNGEN

Zur Gewährleistung eines sicheren Anlagenbetriebes dürfen Sicherheitsvorrichtungen und Abdeckungen nicht außer Funktion gesetzt oder durch Maßnahmen überbrückt oder demontiert werden.

Beim Auftreten von Fehlern oder Störungen an der Lüftungsanlage, die Personen oder Sachen gefährden können, ist die Anlage sofort außer Betrieb zu setzten. Ein weiterer Betrieb muss bis zur völligen Instandsetzung wirksam verhindert werden! Die Wiederinstandsetzung darf nur durch einen Fachinstallateur durchgeführt werden.



Überhitzungsschutz. Für das optional eingebaute Frostschutzheizregister ist zum Schutz vor Überhitzung ein Thermo-Bimetallschalter eingebaut. Bei Erreichen einer Temperatur von +50 °C wird durch dieses Element die Stromzufuhr am PTC-Elektroheizregister unterbrochen.



5 Technische Daten

5.1 GERÄTEDATEN

Lüftungsgerät
Abmessungen (B x H x T)
915 x 855 x 655 mm
Gehäuse in einschaliger Bauweise aus verz. Stahlblech, beschichtet in RAL 9010 weiß
Dämmung 25 mm / 30 mm

Luftleitungsanschluss 4 x ø 200 mm
Kondensatanschluss ø 15 mm unten
Spannung/Frequenz / Strom
230 V / 50 Hz / 16 A
Schutzart IP 20
zulässige Temperatur Geräteumgebung
+5 °C bis +40 °C
zulässige Lufttemperaturen
-15 °C bis +35 °C
Gewicht ohne Zubehör 75 kg

Bedieneinheit „KOMFORT-G“
Abmessungen (B x H x T)
150 x 82 x 20 mm
Anschlusskabel zum Leistungsteil
Kabel Y(ST)Y2x2x0.64, geschirmt,
max. Länge < 100 m

Luftfilter
Außenluft/Zuluftfilter
Taschenfilter Güteklasse F7, optional Güteklasse F9
Abluftfilter Taschenfilter Güteklasse G4

Ventilatoren (Werkseinstellung)

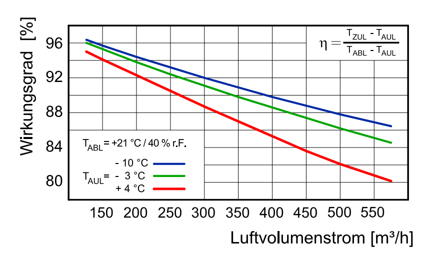
Lüfterstufe	Stufe I	Stufe II	Stufe III	Stufe IV
Luftvolumenstrom [m³/h]	270	390	500	550
Leistung bei extern 50/100 Pa in [W]	50/65	80/100	130/155	210/235

Einstellbereich Luftvolumenstrom
150 bis 550 m³/h in Schritten von 5 m³/h einstellbar

Stromeffizienz gemäß PHI
0,33 W/m³/h
Leistungsaufnahme Stand-by-Betrieb
2,9 W

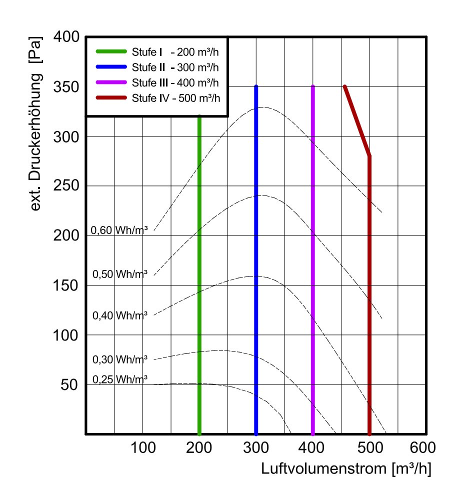
Wärmetauscher
Gegenstromwärmetauscher aus Kunststoff
Wärmebereitstellungsgrad gemäß PHI 82 %
Behaglichkeitskriterium gemäß PHI
T_{ZUL}= +16,5 °C bei T_{AUL}= -10 °C

Rückgewinnungsgrad gemäß EN 308
(bei Abluft 21 °C/40 % r.F.)



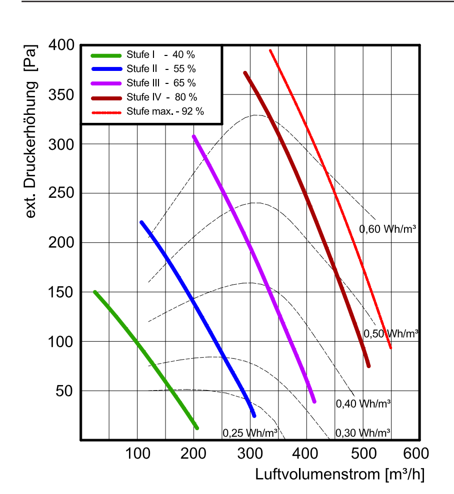
Gehäusedichtheit (gemäß PHI bei Nennluftvolumenstrom 366 m^3/h)
externe Dichtheit bei 100 Pa < 0,6 %
interne Dichtheit bei 100 Pa < 0,5 %

5.2 KENNLINIE EXTERNE DRUCKERHÖHUNG – LUFTVOLUMENSTROM MIT VOLUMENSTROM-KONSTANT-FUNKTION



Die dargestellten Kennlinien sind gültig für die Geräteausführung mit Drucksensorik für die Volumenstrom-Konstantregelung Schalldämpfereinheit, Zuluftfilter Güteklasse F7, Abluftfilter Güteklasse G4 und der Ausführung mit PTC-Vorheizregister im Bypassbetrieb. Die dargestellten SFP-Werte berücksichtigen die Leistungsaufnahme für die beiden Ventilatoren in der Zu- und Abluft sowie die Leistungsaufnahme der Steuerungseinheit.

5.3 KENNLINIE EXTERNE DRUCKERHÖHUNG – LUFTVOLUMENSTROM OHNE VOLUMENSTROM-KONSTANT-FUNKTION



Die dargestellten Kennlinien sind gültig für die Geräteausführung mit Schalldämpfereinheit, Zuluftfilter Güteklasse F7, Abluftfilter Güteklasse G4 und der Ausführung mit PTC-Vorheizregister im Bypassbetrieb.

Die dargestellten SFP-Werte berücksichtigen die Leistungsaufnahme für die beiden Ventilatoren in der Zu- und Abluft sowie die Leistungsaufnahme der Steuerungseinheit.

5.4 AKUSTISCHE ANGABEN

Stufe I = 200 m³/h/***Stufe II*** = 300 m³/h/
Stufe III = 400 m³/h/***Stufe IV*** = 500 m³/h
bei externer Druckerhöhung von 100 Pa und integrierter Schalldämmkulisse fortluftseitig

Messpunkt		Gehäuseabstrahlung				Außenluft				Zuluft				Fortluft				Abluft			
Lüfterstufe		**I**	**II**	**III**	**IV**	**I**	**II**	**III**	**IV**	**I**	**II**	**III**	**IV**	**I**	**II**	**III**	**IV**	**I**	**II**	**III**	**IV**
63 Hz	Lw in dB	45	47	49	52	65	67	69	71	59	65	72	79	64	66	68	70	62	64	66	68
125 Hz		44	44	44	44	60	60	60	60	55	58	61	64	60	61	62	63	56	57	57	57
250 Hz		44	47	49	51	60	61	62	63	49	52	55	58	60	62	63	65	57	58	59	60
500 Hz		35	37	40	42	45	50	55	59	37	43	48	54	43	50	57	64	44	49	54	59
1000 Hz		31	32	33	34	31	35	39	44	25	31	37	43	31	36	41	47	30	35	39	44
2000 Hz		26	29	31	34	27	32	37	42	18	25	31	38	32	37	43	48	27	32	36	41
4000 Hz		24	28	31	34	21	26	32	37	14	20	26	32	30	35	40	46	16	21	26	32
8000 Hz		19	21	22	24	13	17	21	25	11	13	16	18	17	23	30	36	11	13	14	16
Summe LWA in dB(A)		**39**	**41**	**44**	**45**	**53**	**55**	**57**	**59**	**44**	**48**	**53**	**57**	**53**	**55**	**60**	**63**	**50**	**51**	**55**	**58**

6 Bedieneinheit

6.1 ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Die Einstellungen am Lüftungsgerät werden über eine Bedieneinheit vorgenommen. Zur Ansteuerung und zum Betrieb des Lüftungsgerätes wird die Bedieneinheit „KOMFORT-G“ mit einem integrierten Raumfühler für Aufputzmontage verwendet.

Über die Funktionstasten am Bedienteil ist eine einfache Einstellung sichergestellt. Alle wichtigen Betriebsdaten werden angezeigt. Die Meldeleuchten visualisieren die Betriebs- und Störmeldungen.



Die Montage der Bedieneinheit erfolgt üblicherweise im Wohnraum, wobei auf eine geeignete Positionierung zu achten ist. Auf Grund von Temperatureinflüssen sind Bereiche von Wärmequellen, Heizkörpern, Sonneneinstrahlung etc. zu vermeiden!

6.2 BEDIENEINHEIT TYP „KOMFORT-G“

Die Bedieneinheit „KOMFORT-G“ zeichnet sich durch eine einfache Handhabung aller Funktionen des Lüftungsgerätes aus. Auf einer Textanzeige werden alle Status- und Störmeldungen in Klartext angezeigt.

Eine integrierte Echtzeituhr ermöglicht einen Automatikbetrieb, um uhrzeitgesteuert die Lüfterstufe und den Temperatursollwert des Gerätes anzupassen.

An der Rückseite der Bedieneinheit ist eine Batterie (Type CR 2430 3V) eingesetzt. Bei Ausfall der Versorgungsspannung wird durch diese die Systemzeit aufrechterhalten. Bei leerer Batterie muss nach jedem Spannungsausfall am Lüftungsgerät die Uhrzeit neu eingestellt werden – *siehe Punkt 6.2.2.3 dieser Anleitung.*

6.2.1 Tasten der Bedieneinheit „KOMFORT-G“

Die Bedienheit Type „KOMFORT-G“ ist mit 6 Tasten ausgestattet. Die Taste rechts unten schaltet das Lüftungsgerät ein bzw. in den Stand-by-Modus.



Die zwei weiteren Tasten auf der rechten Seite werden dazu verwendet, um den Temperatursollwert zu erhöhen bzw. zu reduzieren. Im Konfigurationsmenü werden diese Tasten auch zur Einstellung anderer Parameter verwendet.

Durch die Taste links oben wird die gewünschte Lüfterstufe eingestellt. Ein Betätigen dieser Taste führt zur Erhöhung der Lüfterstufe. Wird die Lüfterstufe IV überschritten, so wird wieder die Lüfterstufe I eingestellt.

Auf der linken Seite in der Mitte befindet sich die Automatik/Manuell-Taste. Im Automatikbetrieb wird die Lüfterstufe sowie eine etwaige Temperaturabsenkung anhand einer Zeitschaltuhr ermittelt. Im manuellen Betrieb wird nur die vom Benutzer angeforderte Lüfterstufe ohne Berücksichtigung des Zeitprogrammes eingestellt.

Mit der Taste links unten wird zwischen Sommer- und Winterbetrieb umgeschaltet.

6.2.2 Darstellung am Display

Die Bedieneinheit besitzt zur Darstellung ein vierzeiliges Display sowie drei Leuchtdioden. Über das Display wird der aktuelle Status sowie Meldungen im Klartext angezeigt. Die Leuchtdiode auf der rechten Seite zeigt an, ob die Anlage in Betrieb ist.

Ist das Gerät fehlerfrei in Betrieb, so leuchtet diese Anzeige grün. Im Fehlerfall blinkt die Anzeige rot.

Die beiden übrigen Leuchtdioden signalisieren einen allfälligen Kühl- oder Heizbetrieb.

6.2.2.1 Gerätestart

Bei einer erstmaligen Spannungsversorgung führt die Bedieneinheit einen Selbsttest durch. Dieser dauert maximal 10 Sekunden und wird am Display angezeigt.

Nach einem Spannungsausfall wird bei einem Geräteneustart der zuletzt vorhandene Zustand wiederhergestellt.

6.2.2.2 Gerät ein- und ausschalten

Die Bedieneinheit Type „KOMFORT-G“ besitzt einen Ein/Aus-Taster, um das Gerät bei Bedarf in den Stand-by-Modus zu versetzen.

```
14:30                Di 04.08.09
          ANLAGE AUS
      Grundlüftung aktiv
```

Im Stand-by-Modus ist das Lüftungsgerät je nach Konfiguration entweder komplett deaktiviert oder die Lüfterstufe wird auf die Grundlüftung reduziert. Durch erneutes Betätigen des Ein/Aus-Tasters wird das Gerät wieder eingeschaltet, und kehrt zum Ursprungszustand zurück.

6.2.2.3 Datum und Uhrzeit einstellen

Um die Uhrzeit an der „KOMFORT-G“ Bedieneinheit einzustellen, ist das Gerät in den Stand-by-Modus zu schalten. Im ausgeschalteten Zustand, lässt sich die Uhrzeit bearbeiten indem die Automatik/ Manuell-Taste gedrückt wird.

```
14:30                 Di 04.08.09
         ANLAGE AUS
```

Die Anzeige der aktuellen Stunde fängt darauf hin an zu blinken an. Um den angezeigten Wert zu verändern, ist die [+] und [-] Taste zu betätigen. Mit erneutem Drücken der Automatik/Manuell-Taste wird der Wert betätigt.

Ist die aktuelle Stunde eingestellt und bestätigt, wechselt der Cursor zur Minutenanzeige. Auf diese Art und Weise wird das Datum und die Uhrzeit eingestellt. Sind alle Werte eingestellt, verlöscht der Cursor durch ein weiteres Betätigen der Automatik/Manuell-Taste. Die Eingabe kann jederzeit durch Drücken der Ein/ Aus-Taste beendet werden.

6.2.2.4 Modus Automatik/Manuell

Die in der Bedieneinheit integrierte Echtzeituhr ermöglicht einen Automatikbetrieb. Wahlweise kann die Lüfterstufe auch manuell vorgegeben werden. Zwischen den beiden Betriebsmodi kann mit der Automatik/Manuell-Taste umgeschaltet werden.

```
14:30                 Di 04.08.09
Manuellbetrieb
Lüfter Stufe II
Sommerbetrieb 22, 5 ° C
```

Im Automatikbetrieb wird die Lüfterstufe nach einer Zeitschaltuhr vorgegeben. Des Weiteren ist es im Automatikbetrieb möglich, im Winterbetrieb eine Temperaturabsenkung für bestimmte Tageszeiten einzustellen.

```
14:30                 Di 04.08.09
Automatikbetrieb
Lüfter Stufe II
Sommerbetrieb 22, 5 ° C
```

Alternativ zum Automatikbetrieb existiert noch der manuelle Betrieb. Hier wird stets die vom Benutzer manuell vorgegebene Lüfterstufe sowie die vorgegebene Solltemperatur gehalten.

6.2.2.5 Sommerbetrieb/Winterbetrieb

Die Sommer-/Winterbetriebsumschaltung dient im Manuell- und Automatikbetrieb zur Umschaltung des Erdwärmetauscher (mit Umschaltklappe) und zur Ansteuerung der Solepumpe.

Im Sommerbetrieb wird der Erdwärmetauscher oder die Solepumpe ab einer Außentemperatur (Fühler AI9 erforderlich) von 20 °C aktiviert (Kühlfunktion). Im Winterbetreib wird der Erdkollektor oder die Solepumpe bei Unterschreitung der Außentemperatur von 6 °C eingeschaltet (Außenluftvorwärmung).

Im automatischen Betrieb wird mit der Zeitumstellung im Frühjahr und Herbst von Sommer- auf Winterbetrieb selbstständig umgeschaltet und umgekehrt. Im automatischen Betrieb ist keine Umstellung von Sommer- oder Winterbetrieb von Hand möglich. Die manuelle Umschaltung kann ausschließlich im manuellen Betrieb durchgeführt werden. Zusätzlich können im Automatikbetrieb für Sommer und Winter getrennte Schaltzeiten eingestellt werden.

6.2.2.6 Bypassbetrieb

Kühlbetrieb

Ist die Außenlufttemperatur kleiner als die Ablufttemperatur, und die Ablufttemperatur um 2 °C (Hysterese) höher als die eingestellte Solltemperatur, so wird mit Hilfe der Bypassklappe die Wärmerückgewinnung umgangen, um den Wohnraum geringfügig abzukühlen (nur Kühleffekt!). Die Funktion der Bypassklappe wird erst ab einer Außenlufttemperatur von +14 °C freigegeben.

Heizbetrieb

Ist die Außenlufttemperatur höher als die Ablufttemperatur, und die Ablufttemperatur um 2 °C kleiner als die eingestellte Solltemperatur, so wird mit Hilfe der Bypassklappe die Wärmerückgewinnung umgangen, um die warme Außenluft direkt in das Gebäude zu blasen, und den Wohnraum aufzuheizen.

6.2.2.7 Lüfterstufe auswählen

Im Automatikmodus wird die aktuelle Lüfterstufe anhand des eingestellten Zeitprogrammes gewählt. Es besteht jedoch die Möglichkeit das Lüftungsgerät in die Lüfterstufe IV zu schalten. Durch einmaliges Drücken der Lüfterstufen-Taste wird die Lüfterstufe IV aktiviert. Nach 120 min (diese Zeit ist einstellbar) schaltet die Bedieneinheit automatisch in die vom Zeitprogramm vorgegebene Lüfterstufe zurück.

```
14:30                    Di 04.08.09
Manuellbetrieb
Lüfter Stufe II
Sommerbetrieb 22, 5 ° C
```

Im manuellen Betrieb wird die Lüfterstufe ausschließlich von Hand vorgegeben. Durch Drücken der Lüfterstufen-Taste wird zwischen den Lüfterstufen I, II, III und IV geschaltet.

6.2.2.8 Raumtemperatur in Verbindung mit externer Zusatzheizung einstellen

Bei Lüftungsgeräten mit externer Zusatzheizung besteht die Möglichkeit die Zuluft zu erwärmen, und damit die Raumtemperatur zu regeln.

```
        Temperaturen
Solltemp.       24 °C
Raumtemp.       24 °C
Aussentemp.     14 °C
```

In der Betriebsanzeige der Bedieneinheit kann die Solltemperatur durch Drücken der Tasten [+] und [-] angepasst werden. Durch einmaliges Drücken der Taste [+] oder [-] erscheint im Display die aktuelle Solltemperatur.

Der Temperatursollwert kann angepasst werden. Zusätzlich ist die aktuelle Raum- und Außentemperatur abzulesen (Außentemperatur nur bei angeschlossenen Außenfühler AI9).

Wird für die Dauer von einer Minute keine Taste mehr betätigt, so wird der neue Sollwert übernommen, und das Gerät schaltet zurück zur Ansicht, in der die Uhrzeit angezeigt wird.

6.2.2.9 Wochenzeit/Tageszeitprogramm

Über das integrierte Zeitprogramm der Bedieneinheit ist es möglich, abhängig von der aktuellen Uhrzeit und dem Wochentag, die Lüfterstufe automatisch zu setzen. Im Winterprogramm lässt sich bei Geräten mit externer Zusatzheizung zusätzlich noch ein Absenkbetrieb für die Lufttemperatur einstellen.

Das Zeitprogramm erlaubt einen Wochentag in drei Zeitintervalle zu unterteilen, für die jeweils eine individuelle Lüfterstufe ausgewählt werden kann. Die Zeitschaltuhr unterscheidet ebenfalls die Wochentage, sodass z.B. für das Wochenende ein anderes Schaltprogramm als unter der Woche eingestellt werden kann. Des Weiteren wird beim Zeitprogramm zwischen Sommer- und Winterbetrieb unterschieden.

Winterprogr.	So - TAG	
a 23 : 00 - 06 : 30	LS1	3K
b 06 : 30 - 23 : 00	LS2	0K
c 00 : 00 - 00 : 00	LS0	0K

Um das Wochen- und Tageszeitprogramm nach Wunsch anzupassen, ist über eine spezielle Tastenkombination in den Eingabemodus des Zeitprogrammes zu wechseln.

Copy So - TAG >Mo - TAG +		
a 23 : 00 - 06 : 30	LS1	3K
b 06 : 30 - 23 : 00	LS2	0K
c 00 : 00 - 00 : 00	LS0	0K

Es ist der manuelle Betrieb zu aktivieren. Bei gedrückter Automatik-/Manuelltaste ist zusätzlich die An/Stand-by-Taste zu betätigen. Die Bedieneinheit wechselt dann in den Eingabemodus des Zeitprogrammes.

Im Menü des Zeitprogrammes kann mit der Taste Sommer-/Winterbetrieb zwischen dem Zeitprogramm für Sommer und Winter umgeschaltet werden. Um das Zeitprogramm zu bearbeiten ist die Automatik/Manuell-Taste zu aktivieren. Die Tasten [+] und [-] verändern den ausgewählten Wert. Durch weiteres Betätigen der Automatik/Manuell-Taste springt der Cursor zum nächsten Eintrag.

Ist das Schaltprogramm für einen Tag abgeschlossen, (der Cursor steht auf der Lüfterstufe für den Zeitraum c) und wird der Cursor mit der Automatik/Manuell-Taste weiter bewegt, kann das soeben erstellte Tageszeitprogramm auf den folgenden Tag kopiert werden. Dafür ist die [+] Taste zu bestätigen.

Um die Werte für den folgenden Tag nicht zu übernehmen, ist die Automatik/Manuell-Taste zu drücken, um den Cursor wieder zur Auswahl des Wochentages zu bewegen.

Das Menü Zeitprogramm wird automatisch beendet, wenn eine Minute keine Eingabe vorgenommen wird. Durch betätigen der Ein/Stand-by-Taste kann das Menü jederzeit verlassen werden. Die Bedieneinheit kehrt dann zur ursprünglichen Anzeige zurück, die Einstellungen werden automatisch übernommen.

6.2.3 Sondermenü 1 – Betriebsstundenzähler (nur für Fachinstallateur)

Um grundlegende Konfigurationen vorzunehmen verfügt die Bedieneinheit über zwei Sondermenüs. Unter diesem Menüpunkt lassen sich die Betriebsstundenzähler auslesen und zurücksetzen. Die Aktivierung des Sondermenü 1 ist nur durch den Fachbetrieb möglich.

L1=00026h	L2=00050h
L3=00010h	L4=00004h
H =00011h	B =00026h
LG=00090h	reset= 0

Dieses Menü zeigt die verschiedenen Laufzeiten des Lüftungsgerätes. Die Laufzeiten L1 bis L4 geben an, wie viele Stunden das Gerät in der jeweiligen Lüfterstufe gearbeitet hat. Die Betriebsstunden der Grundlüftung werden hierbei in L4 gespeichert. LG gibt die Gesamtbetriebsstunden des Lüftungsgerätes an. H speichert die Betriebsstunden der Vorheizung und B die Gesamtdauer für die die Bypassklappe aktiviert wurde.

Mit ***Reset*** wird die Bedieneinheit durch Drücken der [-] Taste auf die Werkseinstellungen zurückgestellt.

Um die Betriebsstunden zurückzusetzen, ist der Cursor durch Drücken der Automatik/Manuell-Taste zu aktivieren. Der Cursor erscheint in den Gesamtbetriebsstunden LG. Durch Drücken der [-] Taste werden alle Zähler auf den Wert 0 gesetzt.

6.2.4 Sondermenü 2 - Spracheinstellungen, Grundlüftung, Volumenströme und Lüfterstufe IV

Das Sondermenü 2 lässt sich über eine Tastenkombination erreichen. Dafür muss der manuelle Betrieb aktiviert sein. Durch Drücken und Halten der Sommer/Wintertaste und gleichzeitigem Drücken der Ein/Stand-by-Taste wechselt die Bedieneinheit in das Sondermenü 2.

```
Service-Menü
> Zuluft
  Abluft
  Stosslüftung
```

```
Service-Menü
> Offset T-Raum
  Grundlüftung
  Filter
```

```
Service-Menü
> Spracheinstellung
  Regelung
```

In diesen Ebenen können folgende Einstellungen vorgenommen werden:

- *Zuluft:* LS1, LS2, LS3 Volumenstromsollwert für Lüfterstufe I, II, und iii (zuluftseitig)
- *Abluft:* LS1, LS2, LS3 Volumenstromsollwert für Lüfterstufe I, II, und iii (abluftseitig)
  Die Luftvolumenstromwerte können in Schritten von 5 m^3/h eingestellt werden. Die Einstellung ist nur bis 550 m^3/h möglich. Der Luftvolumenstrom der Lüfterstufe IV kann nur in Verbindung mit der PC-Software eingegeben werden (Werkseinstellung 550 m^3/h).

Zuluft	
L1=	270 m3/h
L2=	390 m3/h
L3=	500 m3/h

- Bei Volumenstrom-Konstantregelung für die Ventilatoren wird der Luftvolumenstrom direkt in m^3/h eingestellt. Bei Ausführung ohne Volumenstrom-Konstantregelung (Werkseinstellung) werden die vier Lüfterstufen jeweils im Bereich von 20 bis 92 % eingestellt.
- Bei Druck-Konstantregelung wird der gewünschte Betriebsdruck von 50 Pa bis 300 Pa eingestellt. Die Grundeinstellung hinsichtlich der Volumenstrom- und Druck-Konstantregelung wird über die ***PC-Software (Kapitel 7.1)*** am Leistungsteil UZA vorgenommen.
- *Stosslüftung:* Der Wert steht für die Laufzeit der Lüfterstufe IV im Automatikbetrieb und lässt sich mit den Tasten [+] und [-] im Bereich von 5 min bis 240 min einstellen.
- *Offset T-Raum:* Der Raumlufttemperaturfühler an der Bedieneinheit wird kalibriert.

- *Grundlüftung*: Ist die Grundlüftung aktiviert, so fährt das Lüftungsgerät im Stand-by-Betrieb mit minimaler Lüfterstufe (150 m^3/h).
  Bei deaktivierter Grundlüftung, kann das Lüftungsgerät abgeschaltet werden.
- *Filter*: verbleibende Filterlaufzeit (kann durch gleichzeitiges Drücken der [+]/[-] Tasten für 5 Sekunden auf Filterladewert 4320 h zurückgesetzt werden)
- *Spracheinstellung:* an dieser Stelle wird die aktuell ausgewählte Systemsprache angezeigt und eingestellt. Zur Auswahl stehen die Sprachen Deutsch, Englisch, Niederländisch sowie Französisch.
- *Regelung:* bei angeschlossenem Nachheizregister kann zwischen Zulufttemperatur- und Raumtemperaturregelung unterschieden werden.
- *H/K-Hyst.: Einstellbereich 1 bis 6 K*
  Mit diesem Parameter kann die Regelhysterese zwischen Heizen und Kühlen eingestellt werden. z.B.: Bei eingestellter Raumtemperatur 22 °C und H/K-Hyst. 2K wird unter 21 °C geheizt und über 23 °C gekühlt (nur aktiv bei angeschlossenem und parametrisiertem Heiz- und Kühlregister).
- *Sensor:*
  Einstellung der Sensorregelung: Luftqualität (Werkseinstellung) oder Feuchteregelung.
  Bei Luftqualität wird immer nach dem höchst gemessenen Wert laut Tabelle geregelt.
  Wird Feuchteregelung ausgewählt, werden die Lüfterstufen ausschließlich nach den Einstellwerten des Feuchtesensors gesteuert. Bei dieser Regelungsart wird einem Austrocknen des belüfteten Raumes entgegengewirkt.

7 Leistungsteil

Die Steuerung besteht aus dem Leistungsteil UZA und der Bedieneinheit Type „KOMFORT-G". Das Leistungsteil ist mit einer Busverbindung (Länge < 100 m; Kabeltyp Y(ST)Y2x2x0.64, in geschirmter Ausführung) mit der Bedieneinheit verbunden.

Über diese Busverbindung werden Sollwerte, Istwerte sowie Fehlermeldungen zwischen der Bedieneinheit und dem im Gerät eingebautem Leistungsteil ausgetauscht.

7.1 KONFIGURATION UND DIAGNOSE MIT HILFE DER PC-SOFTWARE (NUR FÜR FACHINSTALLATEUR)

Das Leistungsteil UZA wird über eine PC-Verbindung mit Hilfe einer Software parametriert. Mit dieser wird z.B. die Funktion eines Erdwärmetauschers oder eines Heizregisters aktiviert. Die Software zeigt neben der Konfiguration auch alle aktuellen Messwerte an.

Die Messwerte und Stellwerte werden des Weiteren während des Betriebes aufgezeichnet und grafisch dargestellt.

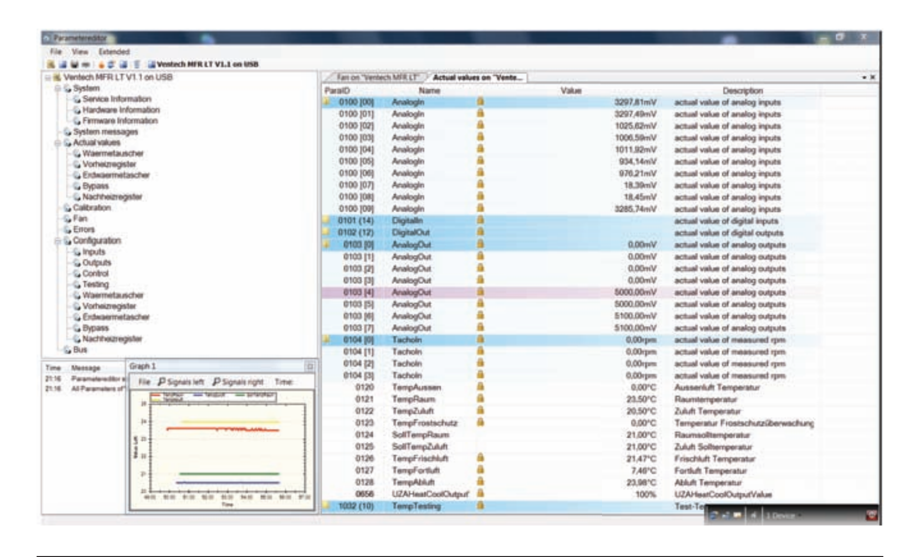
7.1.1 Verbinden des Leistungsteiles mit einem PC

Die Verbindung des PCs mit dem Leistungsteil UZA im Lüftungsgerät wird mit einem USB Datenkabel durchgeführt.

7.1.2 Übersicht Software

Die Software zur Konfiguration erkennt einen Leistungsteil automatisch. Nach erfolgreicher Suche werden alle Daten und Einstellungen aus dem Leistungsteil gelesen und es erscheint der Hauptbildschirm des Programms.

Mit der Kommunikationssoftware können alle Parameter verändert und eingestellt werden. Detaillierte weiterführende Informationen zur Hardware, Firmware und Parameterbeschreibungen etc. sind im externen Dokument „Leistungsbeschreibung für UZA Leistungsteil" nachzulesen (nur für Fachinstallateur erhältlich).



8 Meldungen / Störungen

8.1 FILTERMELDUNG UND ZURÜCKSETZEN DER FILTERÜBERWACHUNG BEDIENEINHEIT „KOMFORT-G"

Die Werkseinstellung für den Filtertimer beträgt 4300 Stunden (ca. ½ Jahr). Nach Ablauf der Filterlaufzeit erscheint auf der Bedieneinheit die Aufforderung zum Wechseln der Luftfilter.

- - - Meldung - - -
Filter kontrollieren

8.1.1 Löschen der Filtermeldung nach einem geforderten Filterwechsel

Wurden die Luftfilter im Lüftungsgerät gewechselt, so wird der Filterzähler durch gleichzeitiges Drücken der [+] Taste und der [-] Taste für 5 Sekunden zurückgestellt. Danach erlischt die Filtermeldung.

8.1.2 Löschen der Filtermeldung nach einem vorzeitigem Filterwechsel

Werden die Luftfilter vorzeitig ausgetauscht, so muss der Filterzähler ohne anstehende Filtermeldung zurückgesetzt werden.

Filter	
Restlaufzeit:	4000h

Das Zurücksetzen des Filterzählers erfolgt im Sondermenü 2 (*Kapitel 6.2.4*) unter Menüpunkt Filter „Restlaufzeit" durch gleichzeitiges Drücken der [+] Taste und der [-] Taste für mindestens 5 Sekunden.

8.2 STÖRMELDUNGEN BEDIENEINHEIT „KOMFORT-G“

Fehlerzustände des Lüftungsgerätes werden auf der Bedieneinheit „KOMFORT-G“ durch Klartext Meldungen dargestellt. Zusätzlich blinkt im Fehlerzustand die Betriebsleuchtdiode rot auf. Folgende Fehlerzustände werden an der Bedieneinheit angezeigt:



Textanzeige	Beschreibung
Fehler Lüfter; Keine Drehzahl	Ventilator Stillstand, obwohl Stellwert vorhanden
Fehler Lüfter; Anlauf	Ventilator Stillstand, obwohl Stellwert vorhanden.
Fehler Lüfter; Überdrehzahl	Zu hohe Drehzahl am Ventilator.
Fehler Lüfter; Ext. Kontakt	Externer Fehlereingang - Lüfter ist aktiv.
Fehler Lüfter; Ext. Kontakt Zuluft	Externer Fehlereingang - Zuluftventilator ist aktiv
Fehler Lüfter; Ext. Kontakt Abluft	Externer Fehlereingang - Abluftventilator ist aktiv.
Fehler Kommunikation; Datenübertragung	Es besteht ein Problem mit der Kommunikation zwischen Bedieneinheit und Leistungsteil.
Fehler Kommunikation; Verbindungsabbruch	Es besteht ein Problem mit der Kommunikation zwischen Bedieneinheit und Leistungsteil.
Fehler Messung; Sensor 0-9 Kurzschluss	Die Leitung eines Temperaturfühlers hat einen Kurzschluss.
Fehler Messung; Sensor 0-9 Kabelbruch	Die Leitung eines Temperaturfühlers ist widerstandslos.
Fehler System; Parameterspeicher	Falsche Daten im Parameterspeicher.
Fehler extern; Meldung aktiv	Es wird ein externer Fehler beschrieben. Dazu muss ein Eingang als externer Fehlereingang konfiguriert sein.
Unbekannter Fehler; Fehlernummer:	Unbekannter Fehler, kann mit Fehlernummer vom Fachmann ausgewertet werden.
Frostabschaltung	Temperatur am Zuluftfühler AI3 oder Zuluftfühler NHR AI6 unter 5°C, oder externer Eingang Frostschutz Wasserheizregister aktiv. Achtung Frostgefahr!!!

9 Lieferumfang, Transport und Lagerung

9.1 LIEFERUMFANG

Der Lieferumfang umfasst:

- das Lüftungsgerät mit dem Bedienteil „KOMFORT-G“
- die Betriebs- und Montageanleitung
- den Wandmontagebügel
- optionales Zubehör, wie z.B. PTC-Niedertemperatur-Vorheizregister

Bei der Anlieferung des Gerätes ist zu prüfen, ob die Typen- und Seriennummer auf dem Typenschild mit den Angaben auf den Bestell- und Lieferdokumenten übereinstimmen, die Ausrüstung mit dem optionalen Zubehör vollständig ist und alle Teile in einwandfreiem Zustand geliefert wurden.

Hinweis: Bei eventuellen Transportschäden und/oder bei Fehlen von Teilen ist dies umgehend dem Spediteur bzw. Lieferanten schriftlich zu melden.

9.2 TRANSPORT UND VERPACKUNG

Das Lüftungsgerät LG 500 wird mit einer Transportverpackung geliefert. Die auf der Verpackung angebrachten Sicherheitskennzeichen sind unbedingt zu beachten.

- Abmessung der Geräteeinheit (B x H x T):915 x 850 x 675 mm
- Gewicht: ca. 75 kg ohne optionales Zubehör

Um eventuelle Schäden beim Transport durch Gewalteinwirkung zu verhindern, ist das Kompaktlüftungsgerät LG 500 vorsichtig Hand zu haben.

Es ist zu beachten, dass das Gerät keinesfalls durch Kippen oder Umwerfen beschädigt wird. Das Gerät darf nicht am elektrischen Anschlusskabel transportiert werden. Schläge und Stöße beim Transport sind zu vermeiden.

Die gültigen Sicherheits- und Unfallvorschriften beim Transport sind einzuhalten. Bei Transport von Hand sind die zumutbaren menschlichen Hebe- und Tragekräfte zu beachten.

9.3 LAGERUNG

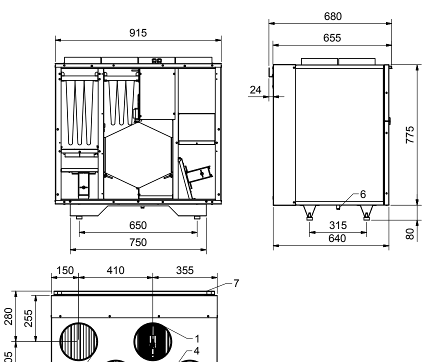
Das Gerät ist in der Verpackung in geeigneten, trockenen, staubfreien Räumen und vor Frost geschützt, zu lagern. Lagerzeiträume, länger als ein Jahr, sind zu vermeiden.

10 Montage

10.1 VORAUSSETZUNGEN FÜR DIE GERÄTEAUFSTELLUNG

Das Kompaktlüftungsgerät LG 500 ist gemäß den allgemeinen und vor Ort gültigen Sicherheits- und Installationsvorschriften, sowie gemäß den Vorschriften dieser Anleitung zu installieren.

Die Aufstellungs- und Montagearbeiten dürfen nur von befugtem Fachpersonal ausgeführt werden.



Die Aufstellung des Lüftungsgerätes darf nur in einem frostfreien Raum z.B. im Keller oder auf dem Dachboden bei Umgebungstemperaturen von minimal +5 °C und maximal +40 °C erfolgen. Anfallendes Kondensatwasser muss frostfrei und sicher, mit Gefälle und unter Verwendung eines wirksamen Geruchsverschlusses (Siphon) abgeleitet werden.

Der Montageort für das Gerät ist so zu wählen, dass ausreichend Platz zur Herstellung der Luftleitungsanschlüsse, der elektrischen Anschlüsse, des Kondensat-Anschlusses (1) und zur Durchführung der Wartungs- und Inspektionsarbeiten vorhanden ist.

Als Freiraum vor dem Gerät ist mindestens 1 m für Bedienungs- und Wartungsarbeiten zu berücksichtigen.

Für die Aufstellung des Lüftungsgerätes ist eine ebene und ausreichend harte Aufstellungsfläche herzustellen. Das Lüftungsgerät kann auch mit dem im Lieferumfang enthaltenen Wandmontagebügel (2) an einer massiven tragfähigen Wand befestigt werden. Dabei ist auf eine ausreichend geeignete Bemessung (Statik) der tragenden Bauteile zu achten.

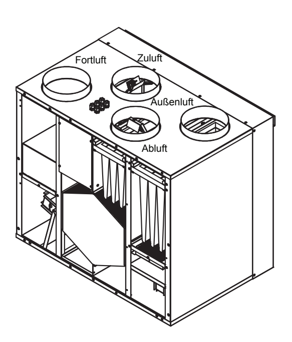
Im Aufstellungsraum müssen die folgenden Anschlussvorrichtungen vorhanden sein

- Luftleitungsanschlüsse für die Zu-, Ab-, Außen- und Fortluft
- Elektrischer Netzanschluss 230 V/50 Hz, Absicherung 16 A
- Kondensat-Abflussleitung mit wirksamen Geruchsverschluss (Siphon)

Vor Montage des Lüftungsgerätes müssen alle bauseitigen Arbeiten (Abfluss, Bodenaufbau etc.) fertig gestellt sein. Nach Anschluss der Luftleitungen an das Lüftungsgerät ist dieses fixiert und lässt sich nicht mehr bewegen.

Die Außenluft- und Fortluftleitungen, z.B. zwischen dem Lüftungsgerät und der Dachdurchführung, müssen aus energetischen Gründen und zur Vermeidung von Kondensatbildung ausreichend gedämmt ausgeführt werden.

Eine allfällige Kondensatbildung an den Luftleitungen und in der Dachschalung darf nicht erfolgen. Bei Leitungsführungen außerhalb der wärmegedämmten Gebäudehülle sind diese im kalten Bereich ausreichend zu dämmen.
Für einen ordnungs- und funktionsgemäßen Anlagenbetrieb sind unter Berücksichtigung der Planungsunterlagen sowie der technischen Daten geeignete Isolations-, Schalldämmungs- und Installationsmaterial, wie z.B. ausreichend dimensionierte Schalldämpfer, Zuluft- und Abluftventile, Überströmöffnungen etc. vorzusehen. Grundsätzlich sind an allen Geräteanschlussstutzen Schalldämpfer zur Sicherstellung eines entsprechenden Schallpegels im Wohnraum zu berücksichtigen.



Luftleitungsdurchführungen durch Wände oder Decken sind schwingungstechnisch gegen Körperschall zu entkoppeln.

Um die Anlage vor groben Verschmutzungen, wie z.B. Laub, Blätter oder Insekten etc. zu schützen, ist direkt an der zentralen Außenluftansaugung ein feinmaschiges Drahtgitter als Vorfilter vorzusehen. Das Schutzgitter ist in regelmäßigen Abständen, insbesondere im Frühjahr und im Herbst zu kontrollieren und gegebenenfalls zu reinigen. Für die Möglichkeit einer Reinigung und Wartung der Anlage sind gegebenenfalls Revisionsöffnungen im Luftleitungssystem zu berücksichtigen.

10.2 GERÄTEMONTAGE



Bei allen Arbeiten sind die unter *Punkt 3.2* angeführten *Sicherheitshinweise* in dieser Anleitung zu beachten!

10.2.1 Aufstellung des Lüftungsgerätes-Standmontage

Das Lüftungsgerät wird betriebs- und steckerfertig geliefert.

Es ist darauf zu achten, dass ausreichend Platz zur Herstellung der Luftleitungsanschlüsse, der elektrischen Anschlüsse, des Kondensatanschlusses und zur Durchführung der Wartungs- und Inspektionsarbeiten vorhanden ist.

Nach Abstellen des Lüftungsgerätes am Montageort ist dieses in seiner Lage auszurichten. Das Lüftungsgerät muss waagrecht und sicher aufgestellt werden. Die Ausrichtung des Gerätes ist über die Gerätestandfüße einfach zu verstellen.

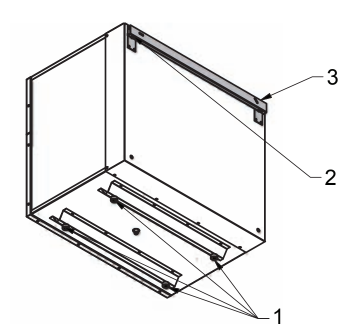
Es ist darauf zu achten, dass ein ausreichender Abstand zwischen Boden und Geräteunterkante eingehalten wird, um eine einwandfreie Funktion des Kondensatabflusses gewährleisten zu können.

10.2.2 Wandmontage

Wird das Lüftungsgerät an die Wand montiert, werden die vier Gummipuffer (1) vom Boden des Gerätes herausgeschraubt und in die Rückwand (2) eingeschraubt (vier Gummipuffer sind im Lieferumfang enthalten).

Der im Lieferumfang enthaltene Wandmontagebügel (3) wird waagrecht, an einer geeigneten massiven tragfähigen Wand, montiert. Das Gewicht des Lüftungsgerätes ohne optionales Zubehör beträgt 75 kg.

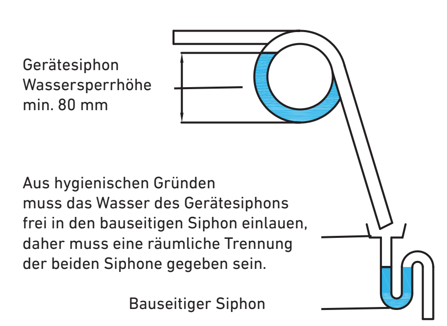
Nach der Montage der Wandmontageschiene wird das Lüftungsgerät mit den zwei oberen Gummipuffern in den Wandmontagebügel (3) eingehängt. Dabei ist darauf zu achten, dass die Gummipuffer ordnungsgemäß in die dafür vorgesehenen Ausnehmungen einrasten. Mit den an der Unterseite der Rückwand eigeschraubten Gummipuffern wird das Gerät in der Senkrechten ausgerichtet.

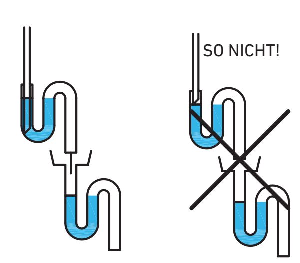


10.2.3 Herstellung des Kondensat-Wasser anschlusses

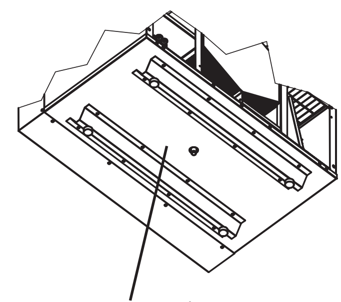
Zur Herstellung des Kondensatabflusses ist die Fronttüre des Gerätes zu öffnen.

Am Kondensatstutzen des Lüftungsgerätes wird ein ausreichend langer Schlauch mit mind. ø 15 mm lichtem Querschnitt befestigt. In einen bauseitigen bereitgestellten Siphon wird das lose Ende des Kondensatschlauches eingeführt. Wahlweise kann der Siphon auch durch Biegen des Schlauches mit einer wirksamen Wassersäule von ca. 80 mm hergestellt werden. Der Schlauch darf dabei keinesfalls geknickt werden und muss ausreichend fixiert werden.

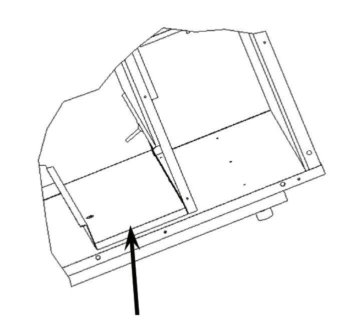




Für den sicheren Ablauf des Wassers muss ein ausreichendes Gefälle (mind. 5%) eingehalten werden. Für eine wirksame Geruchsausbreitung und zur Vermeidung von Leckagen muss der Siphon mit Wasser gefüllt sein.
Die Kondensatwanne ist ausreichend mit Wasser zu befüllen, der sichere Ablauf des Wassers und die Dichtheit aller Anschlüsse ist vor Inbetriebnahme zu prüfen.



Kondensat-Anschluss Ø 15 mm



Kondensat-Tasse mit Abfluss

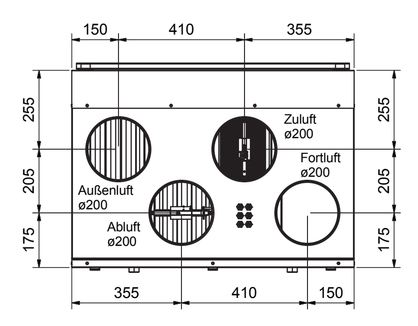


Nach Abschluss der Arbeiten sind alle Werkzeuge und Montagematerialien aus dem Gerät zu entfernen. Es ist sicherzustellen, dass keine Werkzeuge oder Montagematerialien im Gerät verbleiben, da diese bei der Inbetriebnahme zu Beschädigungen oder Zerstörungen des Gerätes führen können.

Beim Schließen der Fronttüre ist auf die ausreichende und sichere Abdichtung zum Gerätegehäuse zu achten um einen luft- und kondensatwasserdichten Abschluss zu gewährleisten.

10.2.4 Anschluss von Luftleitungen und Komponenten

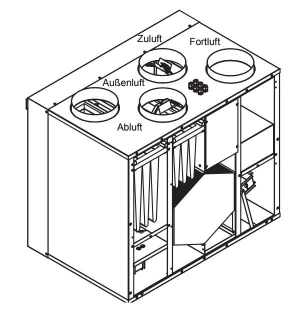
Bei den Luftleitungsanschlüssen ist auf die Luftdichtheit und geeignete schwingungstechnische Entkopplung zu achten. Die Luftleitungen und Anbauteile wie z.B. Schalldämpfer etc. dürfen an das Lüftungsgerät nur mittels ausreichend bemessener Befestigungselemente an entsprechend geeignete massive Wand- oder Deckenbauteile des Gebäudes befestigt werden.





Die Verwendung von flexiblen Schläuchen zur Herstellung der Geräteanschlüsse ist zu vermeiden.

Beim Herstellen der Leitungsanschlüsse ist besonders darauf zu achten, dass keine Werkzeuge oder kein Montagematerial in die Geräteanschlüsse oder auf das Gerät fallen. Dabei könnten Beschädigungen an Bauteilen z.B. an den Ventilator-Laufschaufeln auftreten.



Gemäß den Projektvorgaben ist eine geeignete und ausreichende Dämmung der Luftleitungsbauteile und Einbauteile herzustellen.

10.3 ELEKTRISCHER ANSCHLUSS



Die elektrischen Anschlussarbeiten sowie Arbeiten an den elektrischen Anlagenteilen dürfen nur von befugten Elektro-Fachkräften ausgeführt werden.

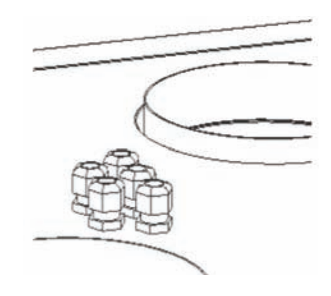
Für die Montage und die Elektroinstallation sind die entsprechenden gültigen nationalen und lokalen Vorschriften und Normen einzuhalten.

Die Bauart des Lüftungsgerätes entspricht den sicherheitstechnischen Anforderungen im Rahmen des Geräte- und Produktsicherheitsgesetzes sowie den einschlägigen Bestimmungen der EG-Richtlinien.

Bei allen elektrischen Arbeiten sind die *Sicherheitshinweise unter Punkt 3.2* und insbesondere der *Punkt 3.2.3. elektrische Anschlussarbeiten* zu beachten.

10.3.1 Kabeldurchführungen

Zum Anschluss des Netzkabels, der Verbindungskabel für die Bedieneinheit Type „KOMFORT-G“, optionaler Systemkomponenten oder externer Fühler sind diese durch die vorgesehenen PG-Durchführungen an der Geräteoberseite in das Lüftungsgerät einzuführen.



10.3.2 Verbindung Bedienteil mit Leistungsteil

Die Steuerung besteht aus einem Leistungsteil und dem Bedienteil „KOMFORT-G“. Das Leistungsteil ist mit dem Bedienteil mittels einer Leitung zu verbinden, über die das Leistungsteil die internen Zustände und auch Betriebs- und Störmeldung an das Bedienteil kommunizieren kann.

Zur Herstellung der Verbindung ist ein Kabel Y(ST)Y2x2x0.64 in geschirmter Ausführung erforderlich. Die Kabellänge darf nicht länger als 100 m ausgeführt werden. Die Abschirmung ist auf die Schutzerdung PE des Lüftungsgerätes zu klemmen. Das Verbindungskabel ist im Lieferumfang nicht enthalten.

Der Steckanschluss an das Leistungsteil und an die Bedieneinheit erfolgt mit einem Wannenstecker.

10.3.3 Montage Bedieneinheit

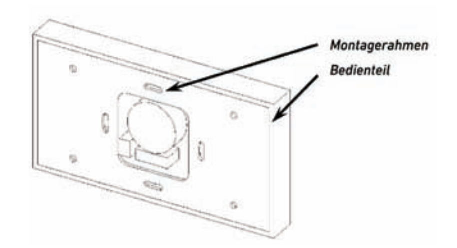
Für die Bedieneinheit ist ein geeigneter Montageort, d.h. nicht in der Nähe von durch Temperatur beeinflussende Geräte, direkt am Fenster, der Sonneneinstrahlung direkt ausgesetzte Orte, hinter oder in Möbeln etc. auszuwählen.

In der Bedieneinheit Type „KOMFORT-G“ ist ein Temperaturfühler integriert, der die aktuelle Raumtemperatur misst.

Der Raumtemperaturfühler wird für das Regelverhalten der Steuerung benötigt (wahlweise Abluft-, Zuluft- oder Raumtemperaturregelung). Diese Funktion ist in der Dokumentation „Leistungsbeschreibung für UZA Leistungsteil“ beschrieben.

10.3.3.1 Type „KOMFORT-G“

Die Befestigung der Bedieneinheit „KOMFORT-G“ erfolgt durch Anschrauben des Gehäuserahmens an den dafür vorbereiteten Bohrungen, über die dafür vorbereitete Elektroinstallationsdose an der Wand, in der das Verbindungskabel verlegt wurde. Nach Anstecken des Verbindungskabels wird das Bedienteil am Gehäuserahmen befestigt.



10.3.4 Stromlauf- und Verdrahtungsplan



Erweiterungskomponenten sowie erforderliche Temperaturfühler sind gemäß dem elektrischen Anschlussplan anzuklemmen. Die Temperaturfühler AI2 bis AI5 sind werksmäßig verkabelt.

Der Außentemperaturfühlers AI9 und Temperaturfühler NHR AI6 werden von der Steuerung automatisch erkannt und aktiviert.

Option: Vorheizregister 0 – 10V
Option: Nachheizregister 0 – 10V
Stellwert Kühlen 0 – 10V
Ablufttemperaturfühler
Zulufttemperaturfühler
Frischlufttemperaturfühler
Fortlufttemperatur
Zulufttemperatur NHR

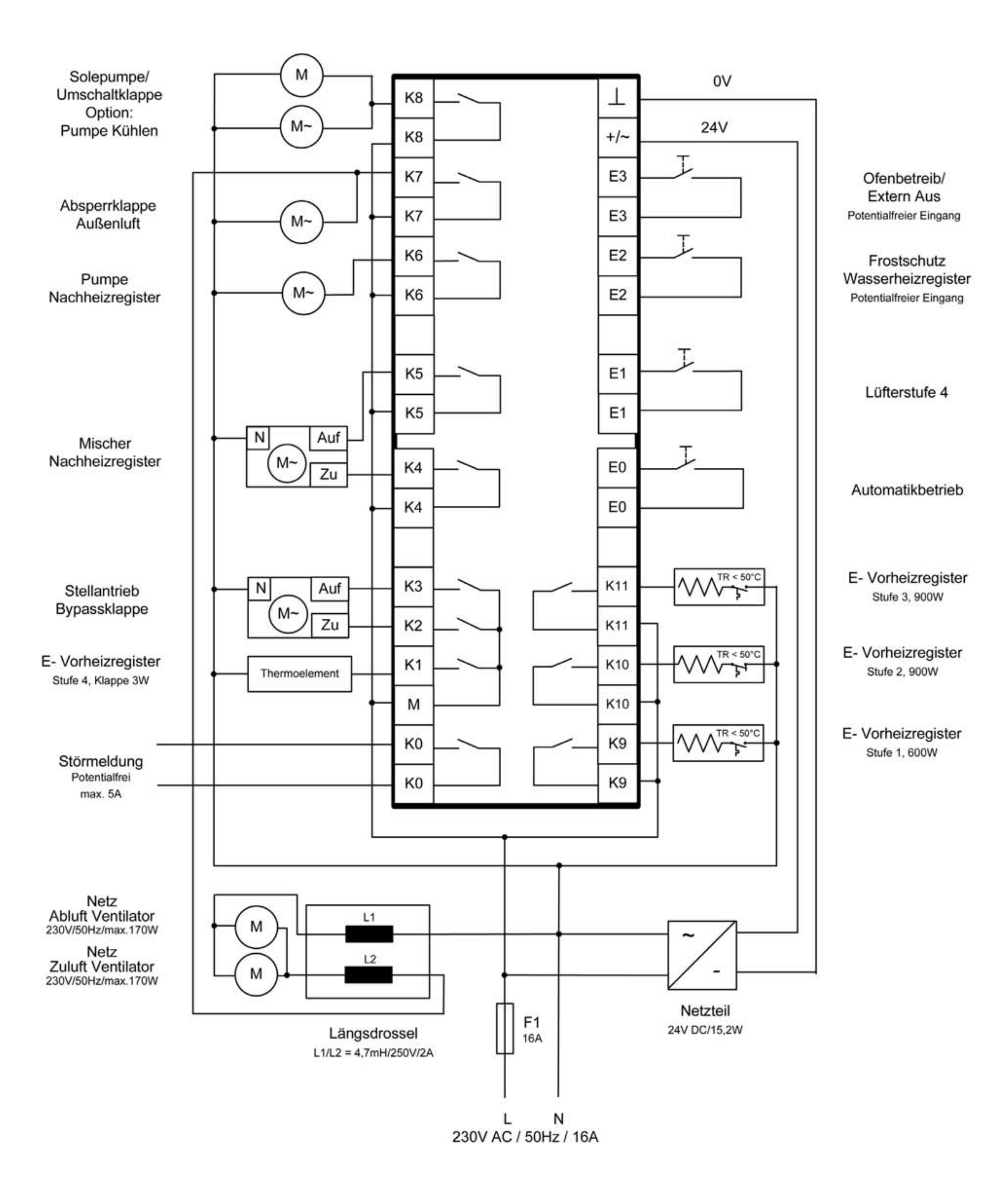
⊥ UO ⊥ U1 ⊥ U2 U3 AI 0 AI 1 AI 2 ⊥ AI 3 ⊥ AI 4 ⊥ AI 5 ⊥ AI 6

⊥ U7 ⊥ U6 ⊥ U5 ⊥ U4 ⊥ 12V A B AI 9 ⊥ AI 8 ⊥ AI 7 ⊥

GND Out 5V Drucksensor Abluft
GND Out 5V Drucksensor Zuluft
GND Tacho 0 - 10V Ventilator Abluft
GND Tacho 0 - 10V Ventilator Zuluft
1 2 3 4 Bedieneinheit
1 2 3 4 EIB/KNX Konverter EIB+ EIB-
1 2 3 4 Option: CO², Feuchte, VOC Sensor
Außentemperatur

Die als **Option** eingezeichneten Funktionen, müssen mit der PC- Software aktiviert werden!!!

Grundplatine untere Anschlüsse LG 500



Die als **Option** eingezeichneten Funktionen,
müssen mit der PC- Software aktiviert werden!!!

Konfi gurationsmöglichkeiten der Ein- und Ausgänge

Digitale Ausgänge

(K0 - K11, 230Volt/5A, oder potentialfrei)

Nicht in Verwendung
Fehlermeldung
Warnung
Filter verschmutzt
Frostgefahr
Aussenklappe
Status Eingeschaltet
Lüfterstufe 1 aktiv
Lüfterstufe 2 aktiv
Lüfterstufe 3 aktiv
Lüfterstufe 4 aktiv
Lüfter aktiv
Bypass
Sammelstörmeldung
Pumpe Heizen
Pumpe Kühlen
Vorheizregister
VHR Mischer auf
VHR Mischer zu
VHR Stufe 1 aktiv
VHR Stufe 2 aktiv
VHR Stufe 3 aktiv
VHR Stufe 4 aktiv
Relais Bypass auf
Relais Bypass zu
Relais Mischer Heizen auf
Relais Mischer Heizen zu
Solepumpe
Aussenklappe Zuluft
Relais Mischer Kühlen auf
Relais Mischer Kühlen zu
Nachheizregister Stufe 1
Nachheizregister Stufe 2
Nachheizregister Stufe 3
Nachheizregister Stufe 4

Analoge Ausgänge

(U0 – U7, 0 – 10Volt)

Nicht in Verwendung
Zuluft Ventilator
Abluft Ventilator
Stellwert Heizen
Stellwert Kühlen
Stellwert Vorheizregister
Stellwert Nachheizregister

Ventilator Type

Volumenstromkonstant 4-stufig
Volumenstromgeregelt 4-stufig
Druckgeregelt 4.stufig
Ungeregelt 4-stufig

Digitale Eingänge

(E0 – E3, AI0 – AI9, potentialfrei)

Nicht in Verwendung
Anlage Aus
Extern Lüfterstufe 1
Extern Lüfterstufe 2
Extern Lüfterstufe 3
Extern Lüfterstufe 4
Extern Automatikbetrieb
Sollwert setzen 20°C
Sollwert setzen 21°C
Sollwert setzen 22°C
Sollwert setzen 23°C
Sollwert setzen 24°C
Sollwert setzen 25°C
Fehler Extern
Filter Verschmutzt
Lüfterfehler
Ofenbetrieb
Frostschutz
Fehler Zuluftventilator
Fehler Abluftventilator
Filtermeldung Zuluft
Filtermeldung Abluft

Analoge/Digitale Eingänge

(AI0 – AI9)

Nicht in Verwendung
Zulufttemperatur nach NHR
Raumtemperatur
Zulufttemperatur
Ablufttemperatur
Fortlufttemperatur
Frischlufttemperatur
Aussentemperatur
Frostsensor
Drehzahl Zuluftventilator
Drehzahl Abluftventilator
CO^2 Sensor
Raumtemperatur Vorgabe 0–10V
Sensirion DD Zuluft (Drucksensor)
Sensirion DD Abluft (Drucksensor)

Eingang Type

Nicht in Verwendung
PT100
PT1000
KTY81 – 110
Digitaleingang
Spannungseingang
Stromeingang
KTY81 – Option
(mit automatischer Fühlerkennung)

Parametrisierte externe potentialfreie Digitale Eingänge:
Automatikbetrieb bei geschlossenem Eingang „E0" wechselt das Gerät in den Automatikbetrieb, solange der Kontakt geschlossen bleibt kann in keinen andere Betriebsart gewechselt werden, nach Öffnen des Kontakts bleibt das Gerät im Automatikbetrieb und kehrt nicht in den Ursprungszustand zurück.

Lüfterstufe 4 bei geschlossenem Eingang „E1"wird die Lüfterstufe 4 aktiviert, im Display wird „Ext. Luftstufe 4" angezeigt, nach Öffnen des Kontakts kehrt das Gerät wieder in den Ursprungszustand zurück. ***Frostschutz Wasserheizregister (siehe Kapitel 4.2.4)***

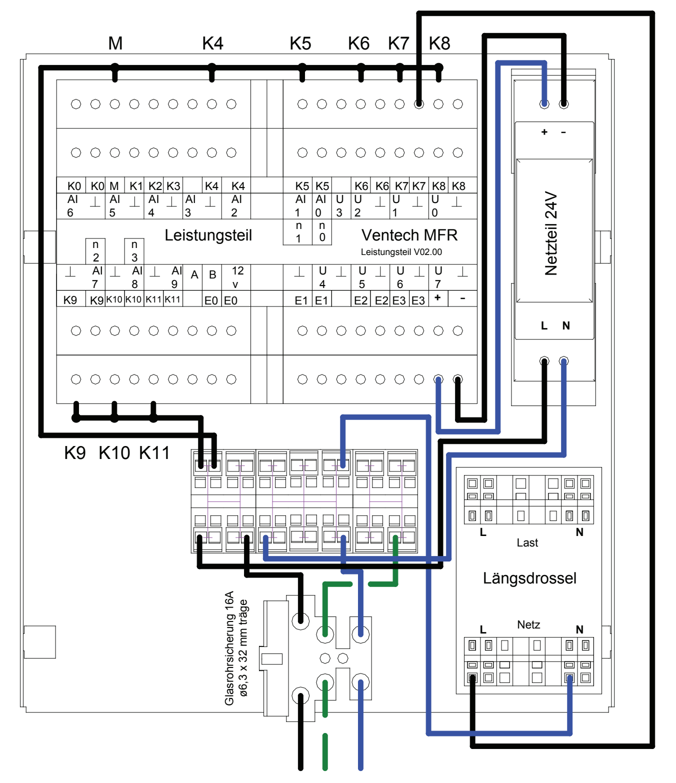
Ofenbetrieb - für Betrieb in Gebäuden mit offenen Feuerstellen (siehe Kapitel 2.1.2) bei geschlossenen Eingang „E3" wird das Gerät sofort abgeschaltet und kann in dieser Betriebsart nicht eingeschaltet werden, im Display wird Ofenbetrieb angezeigt, nach Öffnen des Kontakts kehrt das Gerät in den Ursprungszustand zurück.

Parametrisierte externe Digitale Ausgänge
Störmeldung bei jeder Stör- oder Warnmeldung wird der potentialfreie Ausgang „K0" geschlossen, damit können Fehler des Gerätes an externen Stellen angezeigt werden. ***Solepumpe/Umschaltklappe*** 230V Ausgang „K8" ***(siehe Kapitel 4.2.1und 4.2.2)***

10.3.5 Netzanschluss und Austausch der internen Geräteabsicherung



Das Lüftungsgerät LG 500 wird steckerfertig geliefert und darf nur mit der am Typenschild angegebenen Bemessungsspannung von 230 V/50 Hz betrieben werden. Vor Arbeiten am elektrischen Leistungsteil ist das Gerät vom Netz zu trennen und gegen Wiedereinschalten zu sichern. Nach Abschrauben der Schutzabdeckung für den elektrischen Leistungsteil, sind der Netzanschluss und die elektrische Vorsicherung zugängig.
Interne Geräteabsicherung: Glasrohrsicherung 16 A ø 6,3 x 32 mm träge



Verdrahtungsplan Lüftungsgerät LG 500

10.3.6 Anschluss eines Wasser-Nachheizregisters

Bei Anschluss eines externen Wasser-Nachheizregisters muss ein zusätzlicher Temperaturfühler am Eingang AI6 angeschlossen werden. Der als optionales Zubehör erhältliche externe Zuluftfühler, mit einer Kabellänge von 5 m wird nach dem Heizregister in der Luftleitung montiert. Der Fühler AI6 wird von der Software automatisch erkannt und aktiviert. Bei Unterschreitung der Zulufttemperatur von 5 °C am Fühler AI6 (Zuluftfühler NHR), wird eine Störmeldung ausgegeben, die Ventilatoren abgeschalten, der Mischer geöffnet und die Umwälzpumpe eingeschalten (Frostschutzschaltung Nachheizregister).

10.4 INBETRIEBNAHME



Das komplette Lüftungssystem muss vor der Inbetriebnahme des Lüftungsgerätes fertig gestellt, elektrisch, hydraulisch und lufttechnisch angeschlossen, und betriebsbereit sein. Nur wenn alle Arbeiten an der Anlage abgeschlossen sind, ist eine Inbetriebnahme bzw. Anlageneinstellung möglich.

Die werkseitigen Einstellungen an der Steuereinheit dürfen ausschließlich vom Fachinstallateur verändert werden. Bei falscher Einstellung kann es zu Fehlfunktionen des Gerätes kommen!

Lüfterstufe	Betriebsart	Benennung	Volumenstrom
I	Grundlüftung	reduzierter Lüftungsbetrieb bei minimaler Durchlüftung des Aufenthaltsbereiches	270 m^3/h
II	Normallüftung I	Lüfterstufe aktiv, wenn keine andere Lüfterstufe manuell oder über Automatik angewählt wurde	390 m^3/h
III	Normallüftung II	Lüfterstufe aktiv, wenn keine andere Lüfterstufe manuell oder über Automatik angewählt wurde	500 m^3/h
IV	Intensivlüftung	Betrieb mit erhöhtem Volumenstrom, Stoßlüftung zur kurzen, starken Durchlüftung des Aufenthaltsbereiches	550 m^3/h

Werksseitige Einstellung der Lüfterstufen

Grundsätzlicher Ablauf für die Inbetriebnahme

- Überprüfung vor Inbetriebnahme
- Sind alle Luftleitungen und Einbauteile fertig montiert?
- Sind alle Systemkomponenten montiert und elektrisch angeschlossen?
- Ist die elektrische Verkabelung fertig gestellt und die Bedieneinheit montiert?
- Ist der funktionsfähige Kondensatanschluss hergestellt?
- Sind die Luftdurchlässe, Ein- und Auslassventile richtig montiert und in Offenstellung?
- Sind die Luftfilter im Lüftungsgerät richtig eingebaut und im sauberen Zustand?
- Sind die Luftfilter im Erdwärmetauscher etc. richtig eingebaut und im sauberen Zustand?
- Sind die gegebenenfalls eingesetzten Brandschutzklappen in Offenstellung?

Einstellung der Systemparameter

- Systemkomponenten prüfen, gegebenenfalls die Einstellung korrigieren
- Systemparameter einstellen, z.B. Luftvolumenstrom/Lüfterstufe anpassen
- Systemuhrzeit einstellen
- Tageszeitprogramme gemäß Anforderungen programmieren

11 Wartung und Reinigung

11.1 SICHERHEITSHINWEISE

Bei Reinigungs- oder Wartungsarbeiten am Lüftungsgerät ist immer der Netzstecker zu ziehen oder das Lüftungsgerät allpolig vom Netz trennen!

Weitere vorhandene Anlagenkomponenten und Systembauteile wie z.B. Erdwärmetauscher, Vor- und Nachheizregister, Schalldämpfer etc. sind gemäß den Vorschriften und Anleitungen zu warten und reinigen.

Bei Öffnen und Abschrauben des Frontdeckels oder der Abdeckungen ist mit großer Sorgfalt sicherheits- und gefahrenbewusst zu arbeiten.

Zur Entfernung von Schmutz und Staub ist nach Möglichkeit ein Staubsauger zu verwenden. Eine Reinigung unter großer Kraftanwendung oder mit Druckluft kann zu Beschädigungen an den Bauteilen und an den Oberflächen führen.

Die Verwendung von aggressiven oder lösenden Reinigungsmitteln ist nicht zulässig.

Die elektrischen Bauteile dürfen nicht mit Feuchtigkeit oder Nässe in Berührung kommen.

Bei allen elektrischen Arbeiten sind die *Sicherheitshinweise* unter *Punkt 3.2* und insbesondere der *Punkt 3.2.3. elektrische Anschlussarbeiten* zu beachten.

11.2 KUNDENDIENST

Für alle Fragen, die Sie im Zusammenhang mit dem gelieferten Kompaktlüftungsgerätes LG 500 haben, wenden Sie sich bitte an den Installateur Ihrer raumlufttechnischen Anlage oder direkt an uns.

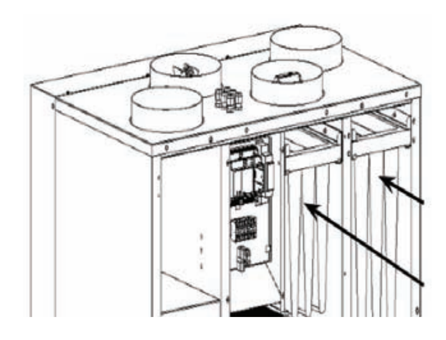
11.3 WARTUNGSANWEISUNGEN FÜR DEN BENUTZER



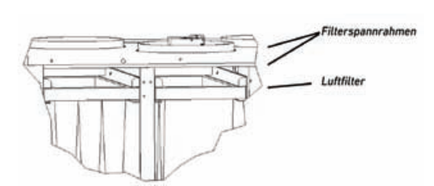
Diese Anweisungen beziehen sich ausschließlich auf die regelmäßige Kontrolle, Wartung und den Ersatz der Luftfilter durch den Nutzer.

11.3.1 Luftfilter

Der Zustand der Luftfilter ist regelmäßig zu kontrollieren. Bei grober Verschmutzung sind die Filter umgehend auszutauschen, ansonsten erfolgt der Filtertausch in Abhängigkeit der Außenluftverschmutzung in Intervallen von zumindest einem halben Jahr.



Für den Filteraustausch sind ausschließlich Original–Ersatzfilter, unter Beachtung der Verwendung der vorgesehenen Filtergüteklasse, zu verwenden.



Der Betrieb des Lüftungsgerätes darf niemals ohne eingesetzte Luftfilter für die Zu- und Abluft erfolgen! Werden Lüftungsgeräte für längere Zeit außer Betrieb genommen, ist vor dem Wiedereinschalten aus hygienischen Gründen ein Luftfilteraustausch erforderlich!

Vor dem Ausziehen der Luftfilter aus dem Gerät sind die Filterspannrahmen zu lösen, indem diese nach vorne gezogen werden. Danach können die Luftfilter leicht herausgezogen und gewechselt werden.

Beim Einsetzen der neuen Filter ist auf eine sichere Abdichtung und auf eine ausreichende Klemmung zwischen Luftfilter und Filterspannrahmen, zur Vermeidung von zu hohen Filterbypass-leckagen, zu achten.



Beim Austausch der Luftfilter ist darauf zu achten, dass keine Verschmutzung des Gerätes und der Anlagenteile erfolgt. Verschmutzte Luftfilter sind umgehend fachgerecht zu entsorgen. Günstig erweist es sich, die Luftfilter sofort nach dem Herausziehen aus dem Gerät luftdicht zu verpacken, um eine Verschmutzung des Lüftungssystems und des Gerätes zu vermeiden.

11.4 WARTUNGSANWEISUNGEN FÜR DEN FACHBETRIEB

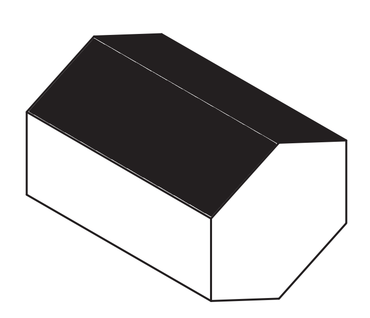


Nachfolgend genannte Arbeiten am Lüftungsgerät dürfen ausschließlich von Fachkräften durchgeführt werden. Werden im Zuge der Wartungsarbeiten Mängel festgestellt, sind diese umgehend für einen sicheren Anlagenbetrieb zu beseitigen. Bei Austausch und Reparaturen dürfen ausschließlich Original-Ersatzteile zur Verwendung kommen.

11.4.1 Wärmetauscher mit Bypassklappe

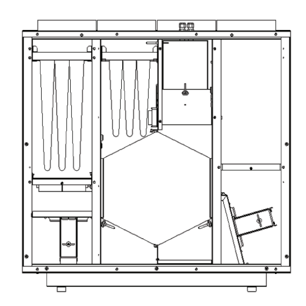
In Abhängigkeit des Verschmutzungsgrades des Wärmetauschers wird eine zumindest jährliche Reinigung empfohlen.

Für die Wartung muss der Wärmetauscher sorgfältig aus dem Gerät herausgezogen werden.



Die Reinigung des Wärmetauschers erfolgt durch Abspülen mit Warmwasser (maximal 50 °C) und üblichem Reinigungsmittel und abschließendem Nachspülen mit warmem Wasser.

Keinesfalls den Tauscher mit Druckluft durchblasen. Dadurch könnte dieser zerstört werden!



Vor Einbau des Tauschers in das Gerät sind die Führungsschienen am Wärmetauscher leicht einzufetten, um ein einfaches und leichtgängiges Einschieben zu gewährleisten. Der Tauscher ist wieder in derselben Position einzubauen (Abluftseite muss wieder Abluftseite sein).

11.4.2 Ventilatoren



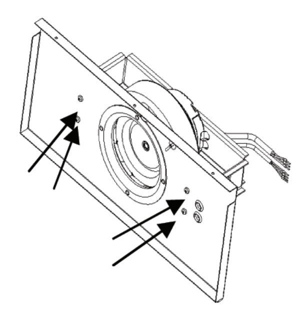
Vor Beginn der Arbeiten an den Ventilatoren ist die Geräteeinheit spannungsfrei zu schalten und gegen Wiedereinschalten zu sichern!

Die Wartungs- und Reinigungsarbeiten am Ventilator beschränken sich ausschließlich auf das Ventilatorgehäuse und das Laufrad. In Abhängigkeit des Verschmutzungsgrades der Ventilatoren kann eine Reinigung erforderlich sein.



Ein Öffnen des Motorgehäuses sowie Arbeiten an den elektrischen Bauteilen im Motor dürfen ausschließlich vom Hersteller des Ventilators durchgeführt werden. Bei einem derartigen Defekt des Ventilators ist dieser gegen einen neuen Original-Ventilator auszutauschen.

Für die Reinigung der Ventilatoren sind die 4 Befestigungsschrauben am Ventilatorgehäuse zu lösen. Die Ventilatoreneinheit ist sorgsam aus dem Gehäuse zu ziehen. Dabei ist auf das elektrische Anschlusskabel zum Motor zu achten. Eine Beschädigung darf nicht erfolgen.

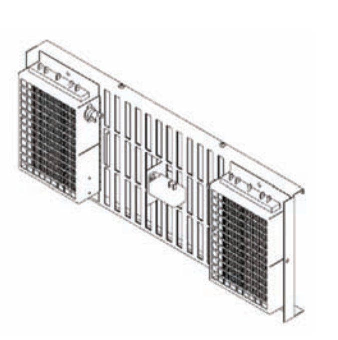


Zur Reinigung der Ventilatorschaufeln ist eine weiche Bürste zu verwenden. Das Ventilatorgehäuse wird mit einem Staubsauger gereinigt.

Beschädigungen an den Laufschaufeln müssen vermieden werden. Vorhandene Wuchtgewichte dürfen nicht entfernt oder beschädigt werden, da ansonsten Unwuchtigkeit des Laufrades im Betrieb auftritt und infolge dessen erhöhte Geräuschpegel und Vibrationen auftreten können.

11.4.3 Elektrisches PTC-Vorheizregister (optional)

In Abhängigkeit des Verschmutzungsgrades der Einheit wird eine zumindest jährliche Reinigung empfohlen.



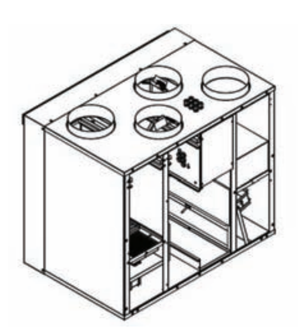


Vor Beginn der Arbeiten an elektrischen Heizregistern ist die Geräteeinheit all-polig spannungsfrei zu schalten und gegen Wiedereinschalten zu sichern!
Im Zuge der Reinigung dürfen die Lamellen am Register nicht beschädigt werden. Zur Entfernung des Staubes ist ein Staubsauger oder eine weiche Bürste zu verwenden.

Im Zuge von Reinigungsarbeiten an externen elektrischen Vorheizregistern, ist in jedem Fall, wenn vorhanden, auch der Zuluftfilter zu überprüfen und bei Verschmutzung gegebenenfalls auszutauschen.

11.4.4 Gerätegehäuse – Innenreinigung

In Abhängigkeit des Verschmutzungsgrades wird eine zumindest jährliche Reinigung für das Innere des Gerätegehäuses empfohlen.



Bei der Reinigung ist auf eine sorgsame Behandlung an den Dämmflächen des Gehäuses zu achten. Eine zu starke Kraftanwendung bei der Reinigungsmethode, z.B. Wischen oder Bürsten, kann zu einer Beschädigung der Isolierflächen führen! Zur Entfernung des Staubes ist ein Staubsauger zu verwenden.

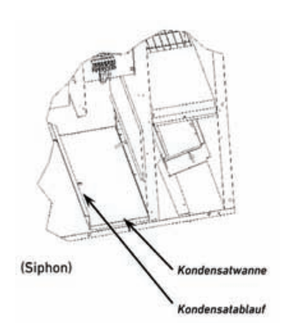
Elektrische Bauteile dürfen nicht mit Feuchtigkeit oder Nässe in Berührung kommen. Insbesondere ist auf die Vermeidung einer möglichen Beschädigung der Temperatursensoren und der elektrische Anschlussleitungen zu achten.

11.4.5 Kondensatabfluss

In Abhängigkeit des Verschmutzungsgrades und der Temperaturen wird eine zumindest jährliche Reinigung des Kondensatabflusses, der Abflussleitung und des Geruchsverschlusses (Siphon) empfohlen.

Für einen sicheren Anlagenbetrieb müssen die einwandfreie Funktion der Kondensatabflussleitung und deren Komponenten sichergestellt sein. Die Funktion ist in regelmäßigen Abständen zu prüfen.

Eventuelle Ablagerungen oder Verstopfungen in der Abflussleitung und im Siphon sind zu entfernen.
Die Kondensattasse ist mit einem feuchten Reinigungstuch zu reinigen.



Nach erfolgter Reinigung ist eine Funktionsüberprüfung des Kondensatablaufes mit Wasser durchzuführen. Dazu ist die Kondensatwanne mit ausreichend Wasser zu befüllen. Dabei ist darauf zu achten, dass das eingefüllte Wasser sicher über die Kondensatablaufleitung in den Abfluss auslaufen kann. Auf eine wasserdichte Ausführung ist zu achten. Um wirksam Geruchsbelästigung und Leckagen entgegenzuwirken, ist vor Wiedereinschalten der Anlage der Geruchsverschluss (Siphon) mit Wasser aufzufüllen.

11.4.6 Wartungstabelle

Für die Dokumentation der Wartungsarbeiten, ist diese Tabelle nach Durchführung von Arbeiten an der Anlage auszufüllen:

Anlage installiert durch:			**Datum**
Nr.	**Wartungsarbeiten (z.B. Filter wechseln)**	**ausgeführt durch: Unterschrift**	**Datum**
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			

12 Ersatzteile und Zubehör

Bei Austauscharbeiten und Reparaturen dürfen ausschließlich Original-Ersatzteile zum Einbau und zur Anwendung kommen. Nur unter Verwendung von Original-Ersatzteilen ist ein sicherer Anlagenbetrieb sichergestellt!

12.1 STEUERUNGSELEMENTE

Benennung	
Bedieneinheit Ausführung „KOMFORT-G“	
Verbindungskabel geschirmt Y(ST)Y2x2x0.64	
Außentemperaturfühler für externe Anwendungen	
Glasrohrsicherung träge 16 A ø 6,3 x 32 mm	
Batterie für Bedieneinheit „KOMFORT-G“ CR2430 3V	
Externer Temperaturfühler KTY81110, Länge 5 m	
CO2 Sensormodul mit Aufputzgehäuse	

12.2 SYSTEMKOMPONENTEN

Benennung	
Optionale elektrische PTC-Niedertemperatur-Vorheizeinheit mit Außenluftfiltertrocknung und Bypass	
Wasser-Nachheizregister Type CWW 200-2-2,5	
Differenzdruck-Sensorik für Volumenstrom-Konstantregelung	
Differenzdruck-Sensorik für Druck-Konstantregelung (50 bis 300Pa)	
Fortluftseitige Schalldämpfereinheit	

12.3 LUFTFILTER

Benennung	Artikelnummer	Abmessung mm
Zuluftfilter Güteklasse F7-Taschenfilter L=350mm	ZA-206207	500 x 200 x 350
Optional Zuluftfilter Güteklasse F9-Taschenfilter L = 350mm	ZA-206209	500 x 200 x 350
Abluftfilter Güteklasse G4-Taschenfilter L=250mm	ZA-206204	500 x 190 x 250
Optional Abluftfilter Güteklasse F5-Taschenfilter L=250mm	ZA-206205	500 x 190 x 250

13 Änderungen vorbehalten

Wir sind ständig um technische Verbesserungen und Optimierungen an unseren Produkten bemüht und behalten uns das Recht vor, Ausführungen an den Geräten oder die technischen Daten ohne vorherige Mitteilung, zu ändern.

Notizen

Notizen

Änderungen vorbehalten
Version: 05/2015



ZEWOTHERM GmbH . Konrad-Zuse-Ring 34-41 . 53424 Remagen
Tel.: (0 26 42) 90 56 0 . Fax: (0 26 42) 90 56 19 . info@zewotherm.de
www.zewotherm.de